

RIVISTA
MILITARE
ITALIANA

GIORNALE MENSILE

Anno VI. — Volume II.

TORINO, 1861

TIPOGRAFIA EDITRICE G. CASSONE E COMP

Via S. Francesco da Paola, N. 5 (9 rosso).

NUOVA APPLICAZIONE

ALL'

ARMATA

AL LETTORE

Favorevoli giudizi espressi da persone per scienza e cognizioni speciali autorevoli, e consigli d'ufficiali di marina, amici miei, m'incoraggiarono a pubblicare questa nuova applicazione all'armata, che da parecchi anni andai meditando.

Se nei molteplici casi in cui può trovarsi un'armata, si sarà dato un caso di guerra in cui siasi potuto applicare anche una sol volta il nuovo modo di segnalare che ora propongo; io reputo sufficientemente giustificata la applicazione del telegrafo elettro-magnetico alle armate.

Pongasi mente che i vascelli, nelle loro campagne di mare, talvolta portano seco istrumenti ben più costosi d'una macchina telegrafica, sebbene raro avvenga di poterli adoperare.

Proprietà letteraria.

A. SANDRI

Uffiziale di marina.

L'ARMATA (*)

SOMMARIO.

Applicazione del vapore alla navigazione. — Vapori a ruote. — Traversata dell'Oceano. — Costruzioni di ferro — Aumento di piroscafi. — I primi piroscafi da guerra. — Joinville. — Critica dei piroscafi. — Perdita d'effetto utile. — Confronti con le galere. — Armamento laterale. — Disputa sui vascelli e sui piroscafi. — Joinville. — Squadre di piroscafi. — Navi in ferro da guerra. — Progressi meccanici. — L'elice. — Armate inglese e francese. — Joinville. — Lavori dalle due parti della Manica. — Napoleone III. — Nuovi progressi meccanici. — Trasformazione del materiale. — Vascelli ad elice. — Paixhans. — Cannoniere. — Batterie galleggianti e navi corazzate. — Nuova tattica. — Combattimenti paralleli — Guerra d'America — Rodney. — Nelson e le ultime guerre. — Confronti tattici. — Le armate ad elice.

Fra le molteplici applicazioni della forza motrice del vapore, quella volta alla propulsione dei bastimenti s'è una delle più rimarchevoli per ardimento di concetto, lo è anche per gli immensi vantaggi economici da essa generati.

L'applicazione del vapore alla navigazione appartiene al secolo presente; verso il suo mezzo acquistò un rapido sviluppo lungo tempo prima limitato.

(*) L'autore si riserva i diritti di traduzione.

I bastimenti a vapore e le strade ferrate hanno raccorciate le distanze, e tale risultato deve avere un'influenza prodigiosa sulle abitudini e condizioni del nostro stato sociale. Questi trionfi mentre attestano la legge progressiva dell'umana intelligenza, condannano le idolatrie di coloro i quali assorti nell'adorazione delle civiltà passate, riverite perchè utili, non veggono le vittorie o negano i benefici della moderna.

Follia Fulton fu detto a scherno il primo battello a vapore che nel 1807 apparve a New-York nella riviera d'Hudson, rimontando il fiume fino ad Albany e percorrendo così 150 chilometri e stabilendo pronta e regolare la comunicazione fra questa città e New-York. *Follia* Fulton! e ben gli sta quel nome glorioso, se tutte le opere degli innovatori o le imprese degli iniziatori, furono o dall'ignoranza o dall'egoismo dei presenti battezzate *Follie*!

I tentativi fatti per l'addietro non erano usciti d'applicazione pratica, e giovarono ad essa le numerose ed ammirabili invenzioni dello scozzese Watt operatesi dal 1769 al 1785; come l'idea di produrre il vuoto in un vaso separato anzichè nell'interno del corpo di tromba, la macchina a doppio effetto ed in un solo corpo di tromba, ed il parallelogramma articolato (1).

Il peso, ma più le dimensioni dell'apparecchio meccanico di Watt, avevano chiarito Fulton ed i suoi successori, che il materiale navale a vela, allora esistente, non prestavasi ad accogliere nel suo seno un tale meccanismo.

Nuovi bastimenti furono dunque costruiti e di nuove forme, che il peso ed il gran volume delle macchine avevano determinato.

Fra le questioni particolari dell'applicazione della forza del vapore alla navigazione, quella che più naturalmente

(1) *Oeuvres de François Arago; Notices scientifiques, 1853.*

s'affaccia si è il modo del suo impiego; e difatti prodotta che sia questa forza nel seno di un naviglio, come usarla? L'idea più semplice e più estesa è stata d'applicarla a muovere delle ruote, le di cui *palette* od *ali* incontrando successivamente ostacolo nell'acqua, fornivano, per così dire, un punto d'appoggio continuo.

Da ciò, la creazione di un nuovo materiale navale, i *vapori a ruote*.

Furono ben presto stabilite comunicazioni rapide fra la capitale e le diverse parti dello Stato. Si traversò la Manica, il vapore apparve sulle coste della Spagna e del Portogallo, e subito dopo nel Mediterraneo e nel Baltico.

Ad ogni nuovo viaggio, l'esperienza suggeriva nuovi perfezionamenti.

La potenza dei motori fu per molto tempo debolissima.

Non si videro che dei 60 od 80 cavalli fino al 1825, epoca in cui si costruì dei 130. Intanto nel 1826 l'*Entrepise*, vapore di 120 cavalli, doppiando il Capo di Buona Speranza, giungeva all'India. La potenza degli apparecchi non tardò a raggiungere i 220 ed i 320 cavalli.

Finalmente, fatto ardito da continui successi, il vapore osò volgere i suoi sguardi verso l'America.

Ma gli scienziati discordavano sul limite massimo che la navigazione a vapore poteva raggiungere.

Dionisio Lardner, il più fanatico, affermò in pubblico: che il tentativo di traversare l'Atlantico per mezzo del vapore, era impresa talmente insensata siccome quella di voler andar nella luna.

Ma intanto a Bristol armavasi il *Great-Western* con macchine di 420 cavalli, e pochi mesi dopo venne annunciata la sua partenza, effettuata nell'aprile 1838.

Il primo viaggio del *Great-Western* fu un avvenimento memorabile per la marina a vapore, in ragione appunto dei timori ch'eransi sollevati dai suoi antagonisti. Dopo 15 giorni di viaggio arrivava a New-York, percorrendo

3500 miglia, e compiendo il suo ritorno in 12 giorni e mezzo.

Questo viaggio risolse praticamente l'arditissimo problema della navigazione a vapore attraverso l'Oceano, e di una comunicazione permanente fra l'Inghilterra ed il Nord-America.

L'Oceano, a malgrado i venti contrari, essendo stato superato in alcuni giorni, si stabilirono in seguito servizi regolari di comunicazione marittima, pei quali legati all'Europa occidentale i punti più distanti dei due continenti, le transazioni commerciali dei popoli poterono trovare un impulso insperato.

L'Inghilterra e gli Stati-Uniti d'America hanno sorpassato tutti gli altri paesi, per l'energia con la quale profittarono di questo vantaggio; creando nuove e maravigliose facilità per il commercio e le relazioni internazionali.

Oltre le costruzioni di legno, usaronsi anche quelle di ferro. Per la navigazione della Senna fu costruito in Inghilterra nel 1821, per la prima volta, un vapore a ruote di ferro, l'*Aaron-Mamby*.

Verso il 1824 i vapori a ruote di ferro aumentarono considerevolmente. Essi infatti presentavano questi vantaggi: molto leggeri, non pesando che la metà dei corrispondenti di legno, miglior prezzo, spazio interno molto più vasto, e meno soggetti a sformarsi. Dippiù i bastimenti di ferro pativano meno negli investimenti essendo più facile e più solida la loro costruzione. Il prezzo di ricavo dalla demolizione dei bastimenti di ferro sempre maggiore di quelli di legno.

Presentando quindi molta convenienza per il commercio, si adottarono le costruzioni di ferro quantunque tali bastimenti non avendo le carene foderate di rame, facilmente si ricoprivano di erbe e di conchiglie a danno della velocità; talchè bisognava sovente tirarli a terra per nettarli e rinnovare l'intonico di minio, senza il

quale la loro durata era limitatissima per l'ossidazione del ferro nell'acqua di mare.

Immensi vantaggi avevano autorizzata la preferenza di grandi vapori a ruote sui piccoli, perchè la capacità e la leggerezza di un bastimento aumentano in un rapporto più grande della sua resistenza. Ma per ottenere lo spazio necessario all'enorme quantità di carbone che vuolsi in una traversata dell'Atlantico, per dare scompartimenti convenevoli al carico ed ai passeggeri e con ciò pagare le spese di viaggio, fu necessario costruire vapori a ruote di grandezza considerevole.

L'esperienza della navigazione a solo vapore, aveva determinato presso a poco un rapporto abbastanza semplice fra le dimensioni del bastimento e la lunghezza delle più grandi traversate che intraprende, senza aver bisogno d'atterrare per far provvigioni di combustibile. Questo rapporto fu trovato di una tonnellata di capacità per miglio. Ciò aveva fatto aumentare ancora le dimensioni dei bastimenti.

Potrei fornire il numero dei vapori progressivamente maggiori in ogni anno, le loro dimensioni, la forza delle macchine, il tonnellaggio, l'enumerazione delle grandi compagnie, i servigi postali, il movimento delle merci e dei passeggeri, e vedrebbe che l'adozione dei bastimenti a vapore che solcano l'Oceano in tutte le direzioni e che navigano sui fiumi e laghi dei paesi inciviliti, ha prodotti e produce tuttodì, in favore della grande famiglia umana, tali risultati che sarebbe impossibile apprezzare giustamente.

Tale disamina sarebbe di sua natura estranea alla marina da guerra; mi sono quindi ristretto ad esaminare le condizioni di rapporto esistenti fra la marina militare e la mercantile, tutte le volte che sia necessario per svolgere le mie idee, riflettendo d'altronde come la mercantile sia base e scopo di qualsiasi marina da guerra.

L'Inghilterra fu la prima potenza navale che giovossi della applicazione del vapore alla navigazione per bisogni della sua marina da guerra. Nel 1822 diede mano a costruire il primo vapore a ruote, servendosi in ciò delle esperienze fatte dai privati sulle numerose costruzioni sorte nei cantieri americani ed inglesi per il non breve spazio di 15 anni.

Ben presto le nuove costruzioni si succedettero, ma chi avrebbe potuto credere che in un genere affatto nuovo e speciale, l'Inghilterra avesse ad esordire con i magnifici vapori a ruote, la *Medea*, il *Cyclops* e la *Devastation*, che rappresentavano i tipi di tre differenti fasi del nuovo materiale? Le altre potenze navali che introdussero questo nuovo materiale nella composizione delle loro armate non presentarono al mondo marittimo bastimenti che potessero eguagliare gl' stupendi modelli forniti dalla reale marina britannica.

Tuttavia l'America, la Russia, l'Olanda e Napoli fecero mostra di vapori a ruote, che per forza meccanica, per forza militare, condizioni di velocità ed eleganza di forme, sorpassavano le costruzioni della Francia, potenza navale certamente più importante.

Nel 1844 l'ammiraglio principe Joinville, istituendo un parallelo fra le marine a vapore francese ed inglese, diceva in un suo lavoro per molti lati pregevole (1).

« Si je traçais ici le tableau réel de notre marine à vapeur, si je disais que, sur ce chiffre de 43 navires à flot que comporte le budget, il n'y en a pas six qui puissent soutenir la comparaison avec les navires anglais, on ne me croirait pas, et je n'aurais pourtant avancé que la stricte vérité ».

E più innanzi, parlando di questi vapori:

« Les officiers qui les conduisent rougissent de se voir

(1) *Note sur l'état des forces navales de la France.*

» faibles et impuissants, je ne dirai pas seulement à côté
 » des Anglais, mais des Russes, des Américains, des Hol-
 » landais, des Napolitains, qui ont mieux que nous ».

Ed erano tuttavia passati quindici anni dacchè la Francia aveva introdotto questo elemento nella sua armata.

Intanto l'analisi dei *vapori a ruote* o del nuovo materiale non tardava ad operarsi. Il commercio, sebbene con l'attrattiva della celerità e della regolarità unite alla sicurezza invitasse i viaggiatori, pure non poteva a meno di considerare molto più della spesa del motore la perdita enorme dello spazio necessario agli apparecchi meccanici destinati a produrlo. Difatti il meccanismo occupava la maggior parte della capacità del bastimento, e ciò in pura perdita del carico.

Ma il peso e le dimensioni esorbitanti della macchina erano subordinati alle enormi dimensioni ed al peso delle ruote a palette, poichè la prima è esposta alla reazione di tutto ciò che provano le seconde.

D'altra parte i naviganti sì mercantili che militari osservavano che le ruote a palette, dal momento ch'esse non funzionano più nelle condizioni normali della loro installazione, presentano inconvenienti diversi e di molta entità.

Queste ruote laterali con i movimenti del bastimento, prodotti da mare agitato sui fianchi, si trovavano successivamente l'una troppo immersa, soffrendo delle fortissime resistenze a scapito del moto rotatorio; l'altra invece girando fuori d'acqua, quindi senza resistenza, tendeva a velocità maggiore.

Le due ruote adunque non essendo rappresentate dalle stesse forze, la velocità del bastimento era di molto diminuita, la macchina ne risentiva danno, ed in alcuni casi il bastimento poteva essere in pericolo. Che se il movimento era di beccheggio, le due ruote si trovavano fuori d'acqua, allorquando la parte centrale della nave era

nell'avvallamento di due marosi, ed allora acquistavano una velocità enorme che faceva contrasto con la loro immobilità, allorchè un cavallone abbracciava la parte centrale del naviglio, nel quale le ruote s'immergevano fino all'asse. Uno scambio simile di movimenti dava vibrazioni pericolose alle macchine; al bastimento in queste successive posizioni estreme gli agenti del moto non servivano, e la affievolita velocità che pur gli rimaneva non era dovuta che alle transizioni successive fra quelle due estreme posizioni.

Dippiù le macchine dei vapori a ruote essendo ad espansione fissa, e la loro potenza nominale corrispondendo approssimativamente al loro massimo sforzo, per pressione e velocità normali; ne seguiva che con mare agitato contrario crescendo la resistenza, la velocità, e quindi la potenza ch'è un elemento di essa, diminuiva nel momento ch'era viepiù necessaria.

Arroggi a tutti questi svantaggi provenienti dalle ruote, quello conseguentemente derivanti dai tamburi destinati a guarentirle. Queste superficie enormi esposte agli urti delle onde accrescevano i pericoli della navigazione.

Quanto all'ausilio delle vele nei vapori a ruote, egli era di ben poca efficacia. Risentiva i difetti dipendenti dalla forma dello scafo, modellato sul corpo della macchina a vapore. Per dare alle ruote laterali l'immersione necessaria a produrre in condizioni normali il massimo di velocità, bisognava che il loro asse fosse ad una certa altezza della linea di immersione e quindi la macchina destinata a muovere quest'asse doveva trovarsi in gran parte al di sopra di codesta linea. Lo scafo necessario a sorreggere la macchina in modo che l'asse delle ruote si trovasse a tale altezza, doveva perciò aver poco a pescare.

Da questa condizione forzata ne seguiva che un sistema di velatura di qualche utilità non poteva svilupparsi,

stante la poca stabilità che presentava tale specie di bastimenti di poca immersione e con un enorme peso fuori d'acqua, qual si era quello delle macchine e delle ruote.

La facoltà d'evoluzione era molto scadente in tali legni. Ciò riesce chiaro a comprendersi, poichè il centro dei movimenti per un bastimento a vela è quello di gravità, mentre pei vapori a ruote il loro perno dovendo essere le estremità; il fulcro, in luogo d'essere pressochè al mezzo di una leva, trovavasi ad uno dei capi. Più ancora la lunghezza del vapore a ruote, a cagione della macchina, essendo maggiore del bastimento a vela, ne segue che tale inferiorità d'evoluzione era più sensibile.

Per evitare le perdite d'effetto utile, le ruote ebbero alcuni perfezionamenti facendo le palette articolanti, che, entrando ed uscendo dall'acqua sotto angoli favorevoli, evitassero le perdite di forza delle palette fisse.

Oltre a ciò, onde profittare di un buon vento, sospendendo l'azione del motore e togliere nello stesso tempo la resistenza costante che presentavano le ruote nello stato d'immobilità; si resero indipendenti dall'asse onde farle passare dallo stato di ruote motrici, a quello di ruote mobili. Ma non potendo sceverarle affatto dalla resistenza che opponevano ancora, per lo sfregamento dell'asse nei cuscinetti e per l'azione dell'aria sulle palette in movimento, la solidità dei motori n'era compromessa.

Perciò malgrado che l'operazione fosse sempre lunga, ed alcune volte pericolosa, fra tutti questi ingegnosi sistemi venne preferito quello di levare le palette all'azione dell'acqua, alla parte inferiore della circonferenza delle ruote.

Tutti questi sistemi sono stati abbandonati e ripresi successivamente, e la perfezione che esigevano d'un meccanismo facilmente distruttibile, contrappesava i vantaggi in modo, che il loro uso fu limitatissimo.

Si fecero anche le palette di nuove forme, d'inclinazioni differenti, di superficie più o meno curve, che sarebbe troppo lungo particolareggiare; sistemi tutti d'interesse scientifico soltanto, poichè *il solo mezzo opposto con successo ai difetti incontestabili delle ruote a palette ordinarie, si era l'aumento di potenza del motore.* Più specialmente poi il nuovo materiale, era soggetto d'accurato esame per gli usi di guerra, da parte dei militari di mare.

Il *vapore a ruote*, considerato come macchina di guerra non aveva forza materiale, od almeno questa forza era così ristretta, ch'essa non costituiva che un mezzo insufficiente di combattimento. Ell'era una conseguenza naturale dello stato vulnerabile dei fianchi di tali navi. La macchina e le ruote essendo fuori d'acqua, non potevasi armare d'artiglieria i fianchi del bastimento per combattere a questo modo. Limitavasi quindi armare le parti forti di questi navigli, l'estremità cioè di essi che per la loro distanza dal motore, per l'acutezza delle forme e la ristretta superficie, proteggevano meglio il motore stesso. Per compensare in qualche modo al piccolo numero di cannoni, usaronsi calibri superiori, adottando i cannoni-obici che *Paixhans* aveva inventati e che s'introdussero anche nei bastimenti a vela, siccome nuovo elemento di potenza per le armate.

Quando considerata la potenza motrice dei vapori a ruote passavasi a considerare la loro potenza guerresca vuoi singolarmente, vuoi riuniti in sistema, o raggruppati in *armate*, la mente non poteva a meno di scorgere che l'arte di guerra navale anzichè aver fatti dei progressi era stata risospinta molti secoli addietro.

E in vero col nuovo materiale bisognava ritornare ai principii costituenti un'armata di galere, colle quali i vapori a ruote presentavano delle analogie. Infatti questi ultimi avevano di comune con le galere lo stesso principio di movimento con agenti di moto laterali: le ruote — i remi.

Tutti due erano egualmente obbligati a concentrare le loro artiglierie alle estremità di poppa e di prua.

Il principio fondamentale della riunione di questi nuovi bastimenti era pur lo stesso di quello delle galere. *Linea di fronte* adunque, loro linea naturale di battaglia.

Non sembrava quindi strana la proposta del dotto capitano *Labrousse*, d'aggiungere alla potenza dell'artiglieria un'arma da urto tolta alle antiche galere. Consisteva in uno sperone sporgente da prora, collocato al disotto dell'acqua e solidamente addattato alla parte di legno del bastimento, e prolungato addietro per un tratto abbastanza lungo per distribuire lo sforzo su di una vasta estensione della carena, in modo che l'urto non avesse a sconnettere il bastimento abbordante, e sfondasse al contrario il nemico.

Senonchè il principio, che la dispersione della forza è contrario ad ogni sana idea della forza stessa, lottava contro l'idea della formazione di un'armata di vapori a ruote. Cinquanta bastimenti con cinquanta macchine a vapore erano necessari a riunirsi per rappresentare il numero delle bocche a fuoco concentrate in uno scafo solo, il vascello di linea.

Il principio costituente un'armata di vascelli di linea, essendo lo sviluppo maggiore di forza materiale nel minor numero possibile di bastimenti; aveva portato a stabilire l'artiglieria ai fianchi del naviglio. La *linea di fronte* delle galere era sostituita da quella *longitudinale* delle armate moderne; ordine di combattimento affatto opposto. In qualche modo l'ordine sottile, sostituito al profondo degli eserciti.

Con un'armata di vapori a ruote, per eguagliare la forza militare di un'armata di vascelli di linea, avrebbe bisognato avere migliaia di bastimenti, come le armate dei tempi antichi.

Tutte le rendite di uno Stato non sarebbero state suf-

ficienti a crearla e mantenerla, per la differenza enorme di costo che passa dallo scafo della galera a quello del bastimento a vapore, dai remi alle macchine che muovono le ruote, dalla forza muscolare dell'uomo a quella dispendiosa del combustibile necessario a produrre il vapor di acqua.

Dippiù era forza abbandonare ogni scienza di guerra, perchè come mai un ammiraglio poteva dar coesione ed unità a forze così numerose, come mai coordinare i movimenti di un'armata che avrebbe coperto varie leghe marine?

Perciò il gran numero delle galere, componenti un'armata dei tempi antichi e di quelli di mezzo, aveva impedito che sorgesse quella scienza di guerra navale ch'era sorta colla formazione delle armate moderne.

In quei tempi tutte le battaglie risolvevansi in un abbordo ed arambaggio generale, e la vittoria in mezzo a quegli incredibili macelli; chiariva maggior forza di braccio ed abitudini più crudeli, anzichè intelligenza superiore ed animo più eroico.

Nelle armate moderne non erano più abituali gli abbordi.

È bensì vero che, presentando tutte queste gravissime questioni, l'Inghilterra studiavasi di poter comporre un'armata di vapori a ruote; talchè potendo sviluppare in essi molta forza in artiglieria, non occorresse averne un numero prodigioso.

Altro mezzo non eravi che adottare l'armamento dei vascelli di linea, quindi lo sviluppo dell'artiglieria ai fianchi del bastimento.

Sopra questi principii costruivasi il *Watt* ed il *Terribile*, sistema che fu tosto abbandonato perchè le ruote erano pur sempre esposte; le macchine a malgrado i depositi di carbon fossile collocati lateralmente ad esse, erano tuttavia nello stesso pericolo, perchè i depositi non potevano rimanere pieni, e ad ogni modo sempre insufficiente simile riparo.

Le cattive qualità nautiche del nuovo materiale, che erano già state soggetto d'osservazione dei naviganti mercantili e militari, si moltiplicavano con tempo cattivo, stante il peso di questa artiglieria.

Quantunque Inghilterra avesse fatta cattiva esperienza, pure Francia, impossessandosi del sistema abbandonato dagli Inglesi, costruiva il *Gomer*, l'*Asmodée* e l'*Infernal*. Alla sua volta adunque anche la Francia fu vista a smettere simili costruzioni. Così la Turchia.

Nullameno, i partigiani troppo entusiasti dei vapori a ruote attaccavano i vascelli di linea, questi vecchi strumenti di gloria delle potenze navali.

I sostenitori dei vascelli di linea traevano ad argomento principale la loro forza militare; quelli del nuovo materiale mettevano invece in campo la velocità.

Ma in guerra non basta andar velocemente; bisogna anche essere convenientemente armati.

In mezzo alla disputa, l'ammiraglio Joinville pubblicava una sua nota (1) con la quale, venendo in appoggio ai partigiani dei vapori a ruote, metteva in serio imbarazzo i sostenitori dei vascelli di linea per l'autorità dell'ammiraglio nelle cose navali.

Ciò che fa stupire in questo lavoro, si è come l'autore con una compiacenza affatto inesplicabile, si faccia ad anatomizzare i vapori a ruote in modo da chiaramente dimostrare tutti i loro difetti come macchine nautiche e da guerra, e come nello stesso tempo egli facciasì loro partigiano e getti anch'egli una pietra contro i vascelli di linea.

Superiore ad ogni considerazione, il sentimento del dovere spingeva valenti uffiziali della marina reale di Francia (2) a confutare seriamente le ragioni del loro ammi-

(1) *Note sur l'état des forces navales de la France.*

(2) Primeggia fra questi il signor Lespinasse: *Considérations sur les vaisseaux et sur les vapeurs.*

raglio e principe, con tutto quel riserbo dovuto ad uomo ch'era a capo della gerarchia militare marittima.

Ad ogni modo non cessavano gli studi per trarre il miglior partito possibile da tali navigli, nelle varie condizioni di navigazione e di combattimento.

A questo oggetto, memorie di rilievo vennero pubblicate in Inghilterra ed in Francia (1), nelle quali dalle norme fissate, per l'impiego dei vapori a ruote nell'avvicinarsi dei casi, scorgevasi che quanto agli usi di guerra i principali servizi che da loro potevansi attendere limitavansi a quelli d'esplorazione, d'avviso, di rimorchio e di trasporto. Per difetto di forza militare, gli autori trovaronsi impacciati trattando della loro formazione in corpo; in divisioni cioè e squadre.

Sopra quest'ultimo oggetto, l'esperienza aveva già sbandite tutte le illusioni.

I partigiani dei vascelli, non negando gli importanti servizi che potevano recare i vapori a ruote, limitavansi a dimostrare come non potessero sostituirsi ai vascelli di linea nella composizione delle armate. Furono coronate del più completo trionfo le loro idee, sendochè il nuovo materiale a vapore fu più specialmente formato onde rendere mobili in ogni tempo i vascelli di linea, codeste fortezze galleggianti: al servizio di rimorchio adunque e ad altri servizi secondarii di guerra.

L'ammiraglio Napier, fra i migliori della reale marina britannica, allorchè la discussione ferveva più viva, intravedeva fin dai primordi il servizio che poteva attendersi dai vapori a ruote pegli usi di guerra.

Valendosi di una idea di confronto molto giusta e appropriata diceva: « che i vapori a ruote erano destinati

(1) *Tactics peculiar to steam navigation from captain sir John Ross. — Essais de tactique navales pour le bâtimens à vapeur, par Léon du Paro, capitaine de corvette.*

» nelle armate ad adempiere lo stesso ufficio della cavalleria negli eserciti ».

A questo proposito il capitano Basil-Hall, completando la sentenza dell'ammiraglio Napier, conservandone tutto il significato, aggiungeva: « Codesto è senza dubbio un ufficio importante, ma non è quello che decide della sorte delle battaglie: questo onore appartiene alla fanteria. La cavalleria protegge le sue ali e l'aiuta a rimettersi in faccia a quella che il nemico gli oppone: e, quando questa è sfondata, la cavalleria piomba su di essa e rende grandissimi servigi. Egualmente i vapori a ruote proteggeranno le ali di un'armata, condurranno al fuoco i vascelli di linea, ed allorchè il nemico sarà rotto, si porteranno a raccogliere i frutti della vittoria » (1).

La demarcazione erasi stabilita, ed il mantenimento di una marina a vapore a solo scopo di servire alla marina a vela faceva presagire che il vapore a ruote non era da riguardarsi se non un legno di transizione.

L'impiego del ferro, che nelle costruzioni dei vapori a ruote per la marina mercantile aveva avuto un'estensione rilevante, fu soggetto d'applicazioni anche nella marina da guerra.

Sotto il rapporto militare l'impiego del ferro ha spiegato i maggiori inconvenienti, sebbene a primo aspetto avesse fatto concepire delle speranze contro i proiettili a percussione: difatti questi proiettili non avrebbero mai scoppiato in causa della poca resistenza delle lamine di ferro. Ma le esperienze fatte, provarono che il proiettile squarciava in pezzi il ferro per grandi lunghezze ed in maniera spaventosa; ed inoltre la commozione prodotta dall'urto del proiettile scuoteva le ribaditure dei chiodi in modo che disgiungeva le lamine di ferro.

(1) *Annales maritimes — Sciences et arts*, 1843.

Così questi bastimenti non potendo presentarsi al fuoco senza correre dei rischi molto più grandi di quelli di legno, furono da per tutto abbandonati, non impiegando il ferro che per alcuni vapori-avviso non destinati a combattere (1).

Ma nel mentre che il commercio sollevava forti reclami, che i naviganti deploravano le cattive qualità dei vapori a ruote, e che i militari di mare avvisavano non poterli accogliere in linea di battaglia, i meccanici avevano rivolti i loro sforzi a semplificare l'apparecchio di Watt. Così dall'uso degli apparecchi a bilanciere si venne a tutti i modi di connessione diretta.

Ma restando sempre la grande sconvenienza di queste macchine, sì per l'enorme peso ed il gran volume, introducevasi quelle a cilindro oscillante, il cui uso divenne sempre più generale. Le macchine a cilindro obliqui, che si erano anche immaginate, invece non si generalizzarono.

Così si perfezionarono i modi di distribuire il vapore nel passaggio dalla caldaia al cilindro. S'impiegò l'uso dell'espansione e si trovò il modo di regolarla. L'indicatore di Watt ebbe pure disposizioni varie; si modificarono anche i focolari e le graticole.

Cosicchè, dopo aver usato a vicenda macchine ad alta, poi a bassa pressione, a semplice ed a doppio effetto, si variarono le loro forme, si suddivisero, si raggrupparono in ogni modo e s'istallarono a bordo in tutte le posizioni.

Nell'intento di risparmiar o diminuire il combustibile, si tentarono pure sistemi di macchine ad alcool, a mercurio, ad aria, a gaz, con l'elettro-magnetico, ad etere, le quali prove rimangono tuttodì entro il campo scientifico.

(1) Credo che l'ultima parola non siasi ancora detta sui bastimenti di ferro. Un nuovo modo di costruzione e lamiere diverse dalle usate, potrebbero dar risultati differenti. I bastimenti corazzati degli Inglesi, che sono in ferro, sembrano additare una nuova era per i bastimenti di ferro.

Perseverando sempre nell'intento di diminuire il peso ed il volume dell'apparecchio, si adottarono le caldaie tubolari che inventate da Seguin Ainé nel 1828, s'erano applicate alle locomotive. Nel 1834, adunque, s'incominciarono ad adottare sui navigli; ma la riuscita decisiva di questo sistema non data che dal 1842-43, epoca dalla quale il loro uso divenne generale.

Questo spirito di perfezionamento si volse anche agli agenti del moto. Invece d'occuparsi a migliorare le ruote, si pensò di sostituirle.

Fra i vari modi di propulsione atti ad imprimere movimento ai bastimenti, quello che fissò maggiormente l'attenzione fu la vite d'Archimede, chiamato comunemente *sistema ad elice*.

Non era nuovo un tale sistema, perchè tanto nel 1726 che nel 1729 e 1776 si vide applicarlo, ma sia per imperfezione di esecuzione o che tutte le proprietà di quest'organo non fossero comprese, è certo che allora non presagivansi i risultati che si sperarono in appresso.

Raccogliendo quanto era stato fatto per il passato, l'americano Ericson nel maggio 1837, sul battello *Francis-Ogden*, e l'inglese Smith, nel settembre dello stesso anno, sul battello *Infant-Royal* facevano esperimenti che furono coronati da felice riuscita.

A Londra istituivasi una società detta di *Propulsione a vapore*, che costruendo il bastimento di 80 cavalli, l'*Archimede*, lo muniva del propellente ad elice di Smith allo scopo di esperienze in grande.

I risultati ottenuti realizzarono le speranze dei promotori.

I vantaggi incontestabili che a prima vista presentava il nuovo sistema di propulsione, essendo la sua semplicità, il suo piccolo volume, la sua leggerezza e la sua posizione sottomarina; erano così importanti per il commercio, che non s'indugiò ad applicarlo al *Great-Britain* a vapore di ferro di 1000 cavalli.

L'applicazione del nuovo propellente fu ben presto estesa in Inghilterra, America e Francia onde soddisfare ai crescenti bisogni del commercio.

Quanto alla marina militare, fino dalle prime esperienze dell'*Archimede* le quali diedero risultati soddisfacenti, l'ammiraglio inglese inviava il capitano Chappell ad esaminare lo stato delle cose a bordo di questo legno.

Egli istituiva esperienza di confronto fra l'*Archimede* ed il vapore a ruote *Widgeon*, facendo un viaggio intorno al Regno Unito. Sottometteva all'ammiraglio un rapporto di molto interesse tecnico, nel quale concludeva:

« Simili risultati ottenuti con macchine, la potenza delle quali si riconobbe non eccedere 66 cavalli, provano in modo concludente la superiorità della vite di Archimede sulle ruote, ed io sono convinto che ogni legno a ruote attualmente in servizio può senza molte difficoltà nè grande spesa, ottenere un aumento notevole di velocità abbattendo semplicemente tutto quel congegno di ruote a palette e sostituendovi la vite di Smith (1) ».

Per ordine dell'ammiraglio costituivasi a Portsmouth il *Rattler*, di 200 cavalli. Gli esperimenti fatti con questo bastimento verso la fine del 1843, con il concorso di Smith, fissarono in modo particolare l'attenzione degli ingegneri e dei naviganti mercantili e militari.

I risultati ottenuti furono il punto di partenza di una misura ardita conforme al genio della nazione e del governo inglese, voglio dire l'estensione formidabile della loro marina ad elice.

Pressochè alla stessa epoca la marina da guerra di Francia faceva esperienze del propellente ad elice sul *Chaptal*, di 200 cavalli.

Sul cominciare del 1843 varavasi il *Napoléon*, basti-

(1) *Revue générale de l'architecture.*

mento di 120 cavalli, munito d'elice, e se ne dava il comando a Montaignac, allora tenente di vascello, uno degli ufficiali più dotti e più valenti. Le esperienze fatte riscrivano in ogni parte favorevoli al nuovo modo di propulsione.

Verso la fine dello stesso anno l'ammiraglio Mackau, ministro della marina, istituiva delle commissioni tecniche onde stabilire le basi della trasformazione del materiale, ormai divenuta inevitabile.

Ma mentre che a Parigi si discuteva, il governo inglese, considerando la questione pratica della propulsione sottomarina come abbastanza schiarita dalle esperienze del *Rattler*, ordinava ai fabbricanti 23 macchine ad elice da 100 ad 800 cavalli, e faceva preparare per il servizio di guarda-coste a vapore (*steam guard-ship*) quattro vascelli da 72: *Blenheim*, *Ajax*, *Hogue* ed *Edimbourgh* e quattro fregate: *Horatio*, *Eurotas*, *Forth* e *Sea-Horse*. Questi bastimenti e quindici altri messi nello stesso tempo sui cantieri erano destinati a ricevere i nuovi apparecchi.

E difatti riconoscevasi che l'azione della vite è costante, qualunque sia l'inclinazione del bastimento, essendo sempre immersa nell'acqua. Che la sua posizione permetteva alle nuove macchine d'essere collocate sotto la linea d'immersione. Che per questa posizione della macchina e per la soppressione delle ruote e dei tamburi potevasi armare d'artiglieria i fianchi del bastimento. Che tutto l'apparecchio era al riparo dei colpi del nemico. Che ad un bastimento malconcio in combattimento restava ancora la facoltà di muoversi, impiegando anche una parte della sua potenza ad estrarre l'acqua che entra nello scafo. Che potendo dare una immersione convenevole al bastimento, potevasi trar partito di un sistema di velatura sviluppata, e così ottenere una grande economia di combustibile, non impiegando il vapore che in calma o con venti contrari. Che la vite, trovandosi vicina al timone,

l'effetto di quest'ultimo sarebbe favorito. Finalmente il nuovo sistema accresceva la stabilità.

Che se la vite aveva anche degli inconvenienti, riconoscevasi peraltro che la somma e la natura dei vantaggi sorpassava di gran lunga quella dei difetti.

Le dimensioni ristrette, il volume diminuito, la leggerezza e la collocazione favorevole del nuovo propellente sì per la navigazione che per il combattimento, e la sua connessione con una macchina che, mediante un seguito di perfezionamenti, fu diminuita di peso e di volume, lasciavano facoltà di collocare simili apparecchi nel seno dei bastimenti a vela.

La trasformazione del materiale, già intrapresa, non poteva tardare a svilupparsi, e la combinazione dei due sistemi: la vela ed il vapore, in un solo corpo di bastimento, era ormai una questione risolta.

In Inghilterra adunque tutti i legni a vela di qualche importanza militare andavano muniti di macchine ad elice, e cessavano in pari tempo le costruzioni dei bastimenti appositamente formati per le macchine a ruote.

Per l'impiego isolato o simultaneo della vela e del vapore, il nuovo materiale chiamavasi *sistema misto*, detto comunemente ad elice.

La questione tanto dibattuta dei vascelli di linea e dei vapori a ruote si risolvette decisamente in favore dei primi, i quali davano quella sicura ospitalità agli apparecchi, che i secondi non potevano offrire.

E quando più tardi l'ammiraglio Joinville (1) additava come la Francia si era finalmente decisa d'adottare una marina a vapore, bisogna per altro osservare che la marina a vapore attuale è di ben altra natura di quella ch'egli aveva propugnato per l'addietro. Abbandonavasi ora i vapori a ruote e mettevasi invece l'apparecchio

(1) *Escadre de la Méditerranée.*

meccanico, nel seno dei derisi vascelli di linea. Ogni vascello di linea accresceva la sua potenza in ragione della sua massa espressa in artiglieria, moltiplicata per la velocità, ora fattore costante perchè fornito dalla macchina, invece dal fattore variabile siccome il vento.

Intanto la commissione superiore in Francia, nella quale figuravano gli ammiragli Hugon e Joinville, terminava il suo lavoro nel 1845.

Facendo lo studio parallelo dei lavori fatti dalle due parti della Manica, affine di mettere ad esecuzione i progetti di trasformazione del materiale navale, tali confronti, dice il valente tenente di vascello Bourgois (1): «Avouons-le, « ne seraient pas sans quelque amertume, car si des fautes « ont été commises, et aucun pays n'en a été exempt, ces « fautes bien excusables, d'ailleurs, dans l'application d'une « invention toute récente sur une aussi vaste échelle, ont « été promptement réparées en Angleterre grâce à des « mesures énergiques et à la persévérance infatigable déployée par l'amirauté dans l'accomplissement de son grand dessein.

« Un coup d'œil jeté sur le tableau des bâtimens à « hélice anglais, portés dans le *Navy-List* de 1851 et sur « les indications correspondantes de notre *Annuaire*, suffit « pour montrer combien l'infériorité numérique de notre « force navale à hélice est loin d'être justifiée par la disproportion des budgets des deux marines rivales. Pour « rétablir, dans un avenir encore éloigné, une balance « plus équitable les plus vigoureux efforts son devenus « nécessaires ».

Tali sforzi furono fatti in questi ultimi anni, per opera di Napoleone III, e fu dato a Francia di mostrarsi a lato della formidabile marina reale britannica, in una condizione relativa assai migliore del passato.

(1) *Études sur l'application de l'hélice à la marine militaire. 1851.*

I perfezionamenti dell'elice continuavano ad essere soggetto a studi ed esperienze da parte di Hale, Blaxland, Smith, Erickson, Taylor, Ong, Carpenter ed altri ancora. Così fu dato valersi della sola vela, togliendo l'elice all'azione dell'acqua, smontandola e facendola risalire verticalmente entro un vuoto, detto pozzo. Dall'elice di ferro si passò a quelle di bronzo, poichè le prime applicate a bastimenti foderati di rame ben presto si guastavano per l'effetto galvanico prodotto dall'azione dei due metalli.

L'adozione dell'elice portò altre semplificazioni alle macchine, perchè dopo reiterati esperimenti si pervenne anche ad abbandonare gl'ingranaggi per l'elice e ad unire direttamente il movimento della macchina a quella del propellente.

Per la leggerezza di macchine più semplici e di caldaie meno voluminose e più solide, si raggiunsero velocità che con i primitivi apparecchi non si avrebbe osato sperare. Poichè la questione del peso di un apparecchio motore è tanto importante quanto la sua potenza, e più egli è pesante o voluminoso a cagione del suo sistema, meno è potente (per lo stesso bastimento) e meno velocità gli somministra.

Le basi sulle quali regolavasi la potenza delle macchine, in rapporto al peso dell'acqua spostata dal bastimento (eguale al suo peso totale), eransi già stabilite.

Il sistema misto poteva aver luogo: 1° a grande potenza; 2° a media potenza; 3° a debole potenza; secondo che un *cavallo-vapore* era destinato a muovere: 1° da 2 a 4 tonnellate; 2° da 5 a 10; 3° da 11 a 50 tonnellate (1).

Prendendo ad esame questi tre differenti gradi di potenza, vedevasi come Inghilterra e Francia, trovandosi

(1) *Note sur la navigation à voiles et à vapeur, dite navigation mixte, par M. DE MONTAIGNAC, lieutenant de vaisseau.*

con un imponente materiale a vela di una considerevole forza militare, applicassero queste tre differenti potenze a seconda dello stato particolare di ogni bastimento, e del loro particolare servizio.

La media e la debole potenza applicavasi al materiale esistente, la grande potenza era destinata per le nuove costruzioni; perchè un bastimento da guerra ha bisogno di rilevante velocità nelle circostanze gravi: di combattimento, di caccia, o di ordini premurosi da trasmettere, ecc.

Le forme troppo piene dei bastimenti già esistenti impedivano che acquistassero una grande velocità sotto l'impulso di un potere meccanico, e dovevasi quindi contentarsi di renderli manovrabili con media o debole potenza.

Per dare spazio alle macchine, senza sacrificare quello destinato ad altri oggetti, i bastimenti a vela furono segati onde allungarli, e si cambiarono anche gli scompartimenti della stiva. Tutto fu messo in opera per utilizzare il vecchio materiale, perchè riconoscevasi ormai che *la marina a vela od a ruote, come marina da guerra, non aveva più motivo d'esistenza.*

I principii generali dell'architettura navale; restando pur sempre gli stessi; per i bastimenti misti che si costruivano usaronsi modificazioni nelle forme e nelle dimensioni, necessitate dall'introduzione nella carena, degli apparecchi meccanici ad elice.

Questa riunione di due mezzi di movimento (la vela ed il vapore) è certamente uno dei perfezionamenti i più felici della nostra epoca; ma obbliga, per così dire, a sacrificare uno dei due sistemi, a seconda che si accosta più all'uno che all'altro.

Per compensare il peso della macchina, senza minorare l'artiglieria, bisogna aumentare le dimensioni del bastimento. Così i bastimenti-misti sono più allungati dei

corrispondenti a vela. Per dar' spazio al combustibile, furono ridotte ad un tempo molto più corto le provvigioni necessarie all'esistenza dell'equipaggio.

Sulla combinazione di questi tre elementi, forza militare, velocità e durata d'azione (espressa in combustibile e munizioni da guerra e da bocca); che tendono ad eliminarsi reciprocamente, conveniva decidersi.

Inghilterra sta per la forza militare combinata con la durata d'azione, sacrificando una parte della velocità; Francia prepondera invece per quest'ultimo elemento.

Per la Francia trovasi la ragione d'essere costretta a concentrare la sua azione, in un cerchio limitato, sulle coste di Europa; mentre per l'Inghilterra la sua sfera di azione essendo a tutti i punti del globo, quindi a distanze enormi, la durata d'azione è un elemento importante dei suoi calcoli.

Accogliendo intanto con favore tutto ciò che le scienze e le arti riunite avevano fatto per accrescere la potenza delle armate, non rinunciavasi alla speranza di avvicinarsi sempre più ai limiti che la teoria assegna agli effetti utili del calorico, dai quali si è molto discosti. Le macchine e le caldaie sono pure suscettibili ancora di perfezionamenti

Negli Stati-Uniti il sistema misto fu fino dai primi tempi assai diffuso ed ora va sviluppandosi per ogni dove. Per l'abbandono dei vapori a ruote, per l'introduzione di macchine ad elice nel seno dei vascelli di linea, la scienza della guerra fu ricondotta a quei principii dai quali, per l'introduzione dei vapori a ruote, sembrava volersi dipartire.

L'unità nelle armate spetta ancora al vascello di linea che ha acquistato, coll'applicazione dell'elice, quelle condizioni di velocità e di mobilità che gli erano prima molto precarie in causa del vento, motore variabile, e che formava l'obbietto principale degli attacchi de'suoi avversari,

La potenza delle macchine essendo regolata in rapporto al peso che ha da mettere in movimento, venne dato in questi ultimi anni poter costruire vascelli di linea misti, di ampliate dimensioni e con 131 bocche a fuoco; a talchè un vascello di 1° rango ossia da 120 bocche a fuoco dovrà diventare e diventerà di 2° rango.

Desta non poca sorpresa come al momento che i vascelli di linea, mediante l'elice, avevano riacquistata la loro importanza come unità dell'armata; sorgesse ad attaccarli il generale d'artiglieria Paixhans. Mettere il numero delle bocche a fuoco di un'armata di vascelli su di un numero doppio o triplo di fregate, era contrario al principio del concentramento della forza. D'altronde duplicare o triplicare quasi il materiale ed il personale di un'armata senza aumentar la sua forza espressa dal numero delle bocche a fuoco; portava con sè il duplicare o triplicare quasi il bilancio passivo della marina.

Paixhans come artigliere non vedeva nella marina, che i cannoni e considerava ben poco la differente struttura del vascello di linea e della fregata, nè occupavasi della loro organizzazione militare (1).

Così nelle sue opere non eravi di ragionevole e d'utile che la questione d'artiglieria, ma quando egli si faceva a parlare di marina cadeva in progetti che come quello di mettere delle armi e dei proiettili di un gran calibro a bordo di un piccolissimo bastimento, montato soltanto da alcuni soldati senza esperienza (2), non era scusabile che alla persona estranea alle cose navali; poichè è già abbastanza difficile per gli stessi marinari il far uso delle bocche a fuoco di un gran calibro, allorchè il mare è agitato.

(1) *Moniteur universel*, mardi 21 février 1854, *Observations sur l'incendie, dans la mer Noire, des batimens turcs par la flotte russe.*

(2) *Nouvelle force maritime.*

Era spiacevole di vedere un ufficiale dotato di molto ingegno, come il generale Paixhans, che aveva delle viste profondissime su diverse parti della guerra, voler assolutamente intrattenere il pubblico di oggetti marittimi sui quali mancava di pratica ed aveva concepito erronei principii.

Al contrario dovressi, se non abolire, almeno di molto ridurre, tutte quelle specie di bastimenti quadri, sotto-multipli del vascello di linea, la cui ragione di essere più non esiste, avendo motivo principale sulle considerazioni del vento.

Durante la guerra d'Oriente costruivansi in Inghilterra come in Francia delle cannoniere.

Il pensiero dell'ammiragliato inglese, manifestato a mezzo del *primo lord* sir Graham alla Camera dei comuni, si era che queste cannoniere dovessero essere impiegate, come servizio eccezionale e transitorio, nel Baltico e nel Mediterraneo.

Certamente che l'ammiragliato inglese non esagerava, sul servizio che potevano rendere tali legni.

Tuttavia si possono impiegare in servizio di esplorazione e d'avviso. Il loro servizio potrà pure essere utile in operazioni secondarie di guerra, tutte le volte che occorreranno bastimenti di poca immersione. Per dare qualità nautiche e militari alle cannoniere, si variarono le forme e l'armamento di quei legni che altra volta chiamavansi cannoniere, specie di barche che non potevano tener l'alto mare.

Se si conserva ancora la denominazione di cannoniere ai nuovi legni, si è più per la forma della loro alberatura, anzichè per lo scafo.

Difatti alla grandiosa rivista navale di Portsmouth, del 23 aprile 1856, nella quale figuravano 162 di questi legni, ve n'erano di armati, da 2 fino a 6 cannoni di grosso calibro e mossi da 20 fino a 350 cavalli.

tipi differenti adunque, sui quali non erasi ancora fatta la scelta, e che d'altronde non corrispondono a niente di quanto intendevasi altra volta per cannoniera.

Se non si è esagerato sul limitato servizio di guerra che possono fare, attesa la poca artiglieria, sembrerebbe che, essendo devolute a servigi speciali e secondarii, si avesse per lo meno esagerato nel loro numero, se non si riflettesse che tale numero era cresciuto in forza dei molti modelli sui quali dovrassi operare la scelta.

Le idee non sono ancora fissate a tale riguardo ma le scadenti qualità nautiche delle cannoniere impediscono certo, che acquistino l'importanza che loro vorrebbe attribuire.

Per fare con successo la guerra: ci vogliono grosse navi e con molti cannoni.

È troppo costoso *armar i deboli* e sarà più economico e più logico render più potenti i forti.

Ma intanto i perfezionamenti industriali recati al ferro ed all'acciaio fornirono a Francia ed Inghilterra l'applicazione delle corazzature alle batterie galleggianti ed ai bastimenti destinati per le squadre.

Le batterie galleggianti devolute più alla guerra difensiva che all'offensiva, destinate quindi ad azioni di guerra limitate ad un cerchio ristretto, importa assai poco che abbiano qualità nautiche: il loro impiego è quindi diverso dai bastimenti corazzati destinati a navigare ed a formar parte delle squadre ed armate.

Sarebbe mancar di prudenza il pronunciarsi recisamente intorno a questi nuovi strumenti formidabili di guerra. Tuttavia i legni corazzati per le loro condizioni nautiche è da credersi che parteciperanno ben più delle proprietà delle batterie galleggianti anzichè dei vascelli di linea. Ad ogni modo però questi formidabili strumenti avranno un gran giuoco in una battaglia navale ed agiranno ben più con loro massa che con la loro artiglieria.

Così ancora una volta: come con le galere e coi vapori a ruote, *la tattica di fronte* ossia l'ordine di battaglia, che sarà ad un tempo quello di marcia, apparisce coi legni corazzati nel campo marittimo.

Se le scaramucce, i fatti d'arme in genere lungo un litorale spetteranno alle cannoniere; però le battaglie navali e le operazioni contro piazze marittime saranno sempre risolte dalle grosse navi e con numerosa artiglieria.

Ottenuto per la marina il tiro più essenziale, il rimbalzo: i cannoni rigati s'introdussero nelle navi per accrescere la potenza dell'armata.

L'applicazione adunque dell'elice ha fornito ai vascelli di linea una superiorità così prodigiosa pel combattimento, che ormai una nazione per conservare il suo rango militare sul mare bisogna che pensi a sviluppare l'uso di questo meccanismo, il combattimento essendo il fine per il quale un bastimento è costruito.

Smettere arditamente la marina a vela ed a ruote, siccome troppo costose per non servire che in pace, sarebbe saggia economia.

La formazione di un'armata di vascelli di linea, muniti di macchine ad elice, ha sostanzialmente cambiata la tattica navale (1).

Gli ordini regolari, le combinazioni tattiche non erano sorte che molto tempo dopo l'applicazione dell'artiglieria, ed allorchè abbandonando le numerose galere concentravasi la forza militare in un ristretto numero di bastimenti: nei vascelli di linea.

Al principio del regno di Luigi XIV, si cominciò nel combattimento ad ordinare in linea i vascelli: per cui si dissero di linea. Si fu allora che si esclusero le fregate dalla linea di battaglia.

(1) Nella marina tutto si è trasformato o si trasforma, se si eccettui il modo di segnalare dal quale dipende l'unità che si richiede in un'armata. Lo scopo del mio scritto sarebbe di riempire questa lacuna.

Nelle due guerre marittime fra l'Inghilterra e l'Olanda l'una nel 1652 e l'altra nel 1666, nelle quali le due nazioni spiegarono grandi forze navali e nelle quali menarono fama illustri ammiragli: come i due Tromp, Ruyter, Blacke, Monk ed il duca di York (poi divenuto Giacomo II); l'arte dei combattimenti navali fece grandi progressi, si cominciò a combattere con regolarità ed a mettersi in linea.

Così adottata la linea di battaglia, nelle guerre che seguirono non si combattè in altra maniera che parallelamente.

Ma i risultati divennero meno decisivi.

La linea di battaglia sembrò offrire tanti vantaggi per la difesa e le evoluzioni, tante risorse per le battaglie indecise, che il rispetto alla sua conservazione fu spinto sino all'esagerazione.

Durante un secolo e mezzo si combattè a questo modo. Nella guerra d'America nella quale si aveva tanto evoluzionato con grandi squadre e dove furono date tante battaglie indecise, i difetti di quest'ordine furono soggetto a varie proposte di modificazioni.

Così, per proteggere l'estremità della linea s'immaginò due scacchieri, e l'ordine dentato per rinforzarla.

L'ammiraglio inglese Rodney verso la fine della guerra americana abbozza, per così dire, la nuova tattica; per cui il sopravvento, l'impiego delle masse risolvano le battaglie navali.

Rodney intravide che sul mare potevano applicarsi gli stessi principii come sulla terraferma: portar rapidamente molte forze sovra un punto solo della linea nemica, quantunque il muovere dei vascelli di linea fosse molto più difficile che muovere dei battaglioni.

La guerra d'America fu molto studiata in Inghilterra ed in Francia. La scozzese Clerk, avvocato, ma che occupavasi dello studio delle marittime discipline, nella sua tattica navale discusse e criticò tutti i combattimenti.

Rilevò tutti i difetti dei combattimenti in linea, l'insufficienza dei mezzi d'attacco, e propose anche dei nuovi metodi fondati sulle osservazioni di quanto aveva operato Rodney; metodi che, modificati, furono poscia applicati da Nelson.

Ma mentre in Inghilterra le tendenze generali si portavano sui metodi migliori d'attacco, in Francia le ricerche portavansi invece a migliorare i mezzi di difesa.

Tali erano le opinioni sulla linea di battaglia, allorchè scoppiò l'ultima guerra marittima.

I primi disastri sofferti dalla marina francese furono conseguenza dall'essere rimasta addietro nella sua organizzazione. Non osò nemmeno tentare le idee di difesa suggeritele dagli studi e dalle ricerche fatte sulla guerra del 1778, e si restrinse nell'osservanza più rigorosa della linea di battaglia. Aboukir non le servì nemmeno d'avvertimento per Trafalgar.

Nelson, pieno d'ingegno e d'energia, condusse la marina inglese in una nuova via.

Come Napoleone in terra, così Nelson sul mare sviluppò nel suo più alto grado i principii della guerra.

La linea di battaglia non era per Nelson se non un ordine preparatorio. Non essendo ancora che capitano, svincolandosi da qualsiasi pedanteria, portò il primo colpo alla sua osservanza colla sua bella manovra nella battaglia del capo S. Vincenzo. Esce dalla linea, senza ordini, e col vascello di suo comando si mette fra le due parti della armata nemica che tentavano di riunirsi; e la sua manovra seguita dall'ammiraglio Jervis, comandante l'armata, decide della giornata.

Fortunata l'Inghilterra ch'ebbe in Jervis un ammiraglio di mente elevata, per capire e non sdegnare l'iniziativa di Nelson suo capitano. Ciò che Rodney non aveva che abbozzato, Nelson, divenuto ammiraglio, sviluppò. Sempre in numero e forze inferiori al nemico, si trovò all'istante

del combattimento in forze superiori; impiegando la teoria delle masse con molto ingegno e molta risolutezza.

Ciò nonostante la linea di battaglia continua ad essere riguardata siccome la tattica navale, poichè servirà sempre almeno come ordine preparatorio. Tale formazione, dà luogo a tutte le combinazioni suggerite dallo studio sulle battaglie dell'ultima guerra e dalle nuove, che rende possibile il nuovo motore.

Ma intanto se si considera l'armata tutta composta di vascelli di linea mossi da macchine ad elice, risulterà chiaro che se l'armata a vela non aveva che una sola linea di battaglia (la linea di bolina formante un angolo di 67° circa colla direzione del vento); quella ad elice non dipendendo più dal vento, qualunque formazione immaginabile di vascelli in fila è una linea di battaglia.

Le calme, una deviazione repentina nella direzione del vento, le correnti e le avarie sofferte dai vascelli nelle loro alberature che tanto compromettevano la formazione di un'armata a vela; non compromettono per quanto avverse le circostanze di tempo o del fuoco nemico la formazione delle armate ad elice, atteso che quest'ultime ricevono l'impulso da un motore costante ed invulnerabile.

E dicasi parimenti se si consideri il rapporto delle masse impiegate moltiplicate per una velocità costante, rapporto indipendente da ogni circostanza eventuale. Così e per simile ragione sparisce il vantaggio e lo svantaggio eventuale del sopravvento e del sottovento. Tutto oggidì è riserbato al genio ed al valore di un ammiraglio, assai poco al caso.

Spetta a lui solo la riunione parziale o totale, regolare od irregolare, dei mezzi posti a sua disposizione, e lo scegliere fra queste combinazioni a seconda delle evenienze e delle forze nemiche; quella colla quale dovrà disporre la sua armata per attaccare e combattere.

Parrà superfluo a molti ma per moltissimi credo opportuno ripetere: *ch'egli è troppo oneroso armar i deboli e che sarà più economico e più logico render più potenti i forti*, e faccio voti caldissimi affinchè mai possano, in fatto di marina, prevalere in Italia le opinioni personali dell'illustre Paixhans e per vedere presto scomparire, quella flotta di bastimenti di 5° e 6° rango in uno a tutti i vapori a ruote tanto inutili per la guerra quanto gravosi all'erario.

(Continuum)

LA DIVISIONE DI RISERVA

NELLA

CAMPAGNA D'ANCONA

1860

I.

Formazione della Divisione di Riserva.

L'11 settembre 1860 le truppe del 5° corpo d'armata destinato a formare l'ala destra dell'esercito che doveva occupare l'Umbria e le Marche, erano raccolte tra Anghiari, Borgo S. Sepolero e Monterchi sull'antico confine toscano-pontificio. Una forte colonna muoveva nella mattina da S. Sepolero verso Città di Castello.

Il 5° corpo d'armata non avendo presenti in Toscana tutte le truppe che gli erano state assegnate dal quadro d'organamento dell'esercito poco innanzi pubblicato, si trovava composto d'una sola divisione completa di fanteria (granatieri — generale De-Sonnaz Maurizio) più vari corpi di diversa arma. Fu quindi stabilito tra il generale comandante di quel corpo d'armata ed il generale comandante in capo, che quei corpi spezzati fossero riuniti sotto un solo comando in una divisione mista che dovesse prendere il nome di *divisione di riserva*. L'ordine a ciò relativo fu dato e pubblicato in quella stessa mattina dell'11 settembre, mentre il quartier generale principale e quello del 5° corpo erano tuttora in Arezzo.

La divisione di riserva venne ad essere costituita delle truppe seguenti:

		Battaglioni	Squadroni	Batterie	Uomini	Cavalli	Bocche da fuoco
Brigata Bologna.							
(Colonnello Brigadiere cav. PINELLI)							
39°	Reggim.° fanteria (Luogoten. Colon. Nostro)	12	"	"	1840	"	"
40°	Id. id. (Luog. Col. cav. Quintini)	12	"	"	"	"	"
Bersaglieri.							
		4	"	"	1840	"	"
1°	Battaglione (Maggiore cav. Caldeirani)	1	"	"	400	"	"
23°	Id. (Capitano Minolfi)	1	"	"	434	"	"
24°	Id. (Maggiore cav. Rubi)	1	"	"	379	"	"
25°	Id. (Capitano cav. Pinelli)	1	"	"	367	"	"
1ª BRIGATA							
Cavalleria di linea.							
	Reggimento Nizza (Colon. march. Di Ceresole)	"	4	"	782	781	"
	Id. Piemonte Reale (Colon. ma ch. Casano)	"	4	"	"	"	"
Artiglieria.							
(Maggiore OSTIONI)							
7ª	Battaglia del 18° Reggimento obici da 15)	"	"	1	165	121	6
1.ª	Id. id. (da 8,	"	"	1	118	117	6
Genio.							
(Capitano ROMAGNOLI)							
	5ª Compagnia del 2° Reggimento Zappatori	"	"	"	139	"	"
In tutto							
		8	8	2	4624	1019	12

In sostanza la vera forza disponibile si riduceva a circa 3500 baionette, 780 sciabole, e 12 pezzi di cannone.

Il comando ne fu affidato al maggior generale conte Bracorens-Di-Savoironx che aveva fino allora comandato la 1^a brigata cavalleria di linea. Gli fu dato per capo di stato maggiore il barone Garofoli-Cavalcchini maggiore del 2° reggimento granatieri, che essendo in Firenze presso S. A. il Principe di Savoia Carignano, in qualità d'ufficiale d'ordinanza, aveva chiesto spontaneamente di prender parte alle operazioni che andavano ad intraprendersi sul territorio romano.

Il capitano Corsi dello stato maggiore, staccato dal quartier generale del 5° corpo, fu addetto allo stato maggiore della divisione di riserva.

Assai diverse erano le condizioni delle varie truppe componenti quella divisione: sicchè a primo aspetto vi si scorgeva manifesta la mancanza di quella omogeneità morale, disciplinale e tattica che deve esistere anche tra corpi di diversa arme se vuolsi avere quell'accordo che di più masse fa veramente una massa sola.

La *brigata Bologna* coi suoi quattro piccoli battaglioni non giungeva ad uguagliare a numero d'uomini uno dei vecchi reggimenti di fanteria dell'esercito. Era stata formata tra l'agosto ed il settembre del 1859 in Bologna, tutta di volontari romagnuoli e veneti, i più giovanissimi: gente in generale coraggiosa e ardita, ma poco tollerante della disciplina, della fatica e delle privazioni, e poco assuefatta alle marcie. Tra gli ufficiali i più venivano dal vecchio esercito sardo; e gli altri avevano servito sotto il papa, o a Roma, o a Venezia nel 1849, o con Garibaldi nel 59. Si distingueva tra questi il luogotenente colonnello Quintini comandante del 40° reggimento, antico ufficiale romano, buono e franco soldato. L'aver passato l'invernata del 1859 al 1860 a guardia dei confini sopra la Cattolica avea dato a quelle truppe

un'idea del servizio di guerra; il recente soggiorno al campo di S. Maurizio in Piemonte (d'onde allora venivano direttamente) avea contribuito a completare la loro istruzione tattica; ma ciò nonostante erano pur sempre, come sogliono essere i volontari, loquaci e ragionatori, molli nelle marcie, e trascurati nel servizio. Di buoni sott'ufficiali mancavano quasi affatto: sicchè gli ufficiali erano costretti a farla anche da caporali. Il brigadiere Pinelli, venuto dall'esercito sardo, avea nome di valente soldato e di buon comandante. Egli avea a sua disposizione il capitano di stato maggiore signor Garbi.

Il 9° *battaglione bersaglieri* era uno degli antichi dieci dell'esercito sardo. Si componeva più che per metà di soldati piemontesi che avevano fatto la campagna del 59: e pel rimanente di soldati lombardi provenienti dal servizio austriaco. Era un ottimo corpo benissimo comandato.

I *battaglioni 23°, 24° e 25° bersaglieri*, erano stati formati nell'Emilia sul finire del 1859; ma già da qualche mese stavano a guardia del confine toscano verso i paesi pontificii. Tutti volontari: modenesi la maggior parte nel 23°, parmigiani nel 25°. I più di questi ultimi avevano servito nelle truppe ducali parmensi fino allo scioglimento di quelle nel 59, ed erano in voce di gente assai difficile a comandarsi. Niuno di quei tre battaglioni avea ancora veduto il fuoco: ma i loro capi avevano piena fiducia che si sarebbero condotti valorosamente. Del resto dirò fino d'ora che in tutto il corso della campagna che allora stava per incominciare, quei tre corpi non dovettero motivo alcuno di lagnanza, e non fecero torto all'onorata divisa che vestivano, sia in marcia, sia in campo, sia in faccia al nemico. Ottimi si dimostrarono gli ufficiali che li comandavano.

I battaglioni 23° e 25° bersaglieri erano armati di carabina a stelo francesi.

I due reggimenti cavalleria di linea, vecchi corpi piemontesi, veramente ammirabili pel loro contegno in ogni occasione, erano poco forti di numero, specialmente Piemonte-reale. Soldati tutti delle antiche provincie del regno, tranne pochi Lombardi provenienti dal servizio austriaco, che certo non figuravano tra i peggiori. Buono era in complesso il corpo degli ufficiali: ma tra i subalterni e tra i sott'ufficiali ve n'era qualcuno che da troppo poco tempo serviva per poter avere quell'istruzione e quella pratica del servizio che nella cavalleria sono tanto necessarie anche nei gradi inferiori. Quei due reggimenti stavano in Toscana già da più di quattro mesi, ed erano in condizioni soddisfacenti.

La 7^a batteria d'artiglieria (obici da 15, capitano Ghebart) era pure una delle antiche batterie sarde, completata con Lombardi venuti dall'artiglieria austriaca: L'11^a batteria (capitano Malagoli) era stata formata nell'Emilia. Si componeva questa di quattro cannoni lisci da 8 e due rigati. Si supposeva che dovesse essere piuttosto d'imbarazzo che di utile alcuno, considerandola come corpo volontario di recente formazione; pur tuttavia ella bene rispose a tutto ciò che le fu richiesto: e questo avvenne perchè buona parte degli uomini di quella batteria avevano servito già nell'artiglieria sia a Modena sia a Parma.

Finalmente la 5^a compagnia del 2^o reggimento zappatori del genio, comandata dal capitano Romagnoli, si mostrava tale da doverle augurare che presto avesse occasione di far palese quanto valesse nelle cose dell'arte sua in faccia al nemico, per distruggere la impressione sfavorevole prodotta dalla sua disgraziata apparenza. L'occasione si presentò dinanzi ad Ancona; e quella compagnia seppe approfittarne in guisa da ottenere meritata lode.

L'11 settembre queste truppe erano accampate sotto Monterchi, tranne il 23^o bersaglieri distaccato verso Borgo S. Sepolero, il 9^o bersaglieri in marcia da Certona ad

Arezzo e l'11^a batteria dell'8^a che era stata avviata da S. Sepolero a Città di Castello insieme alla brigata granatieri di Sardegna. I battaglioni 24^o e 25^o dei bersaglieri stavano a campo in prima linea sulle alture di Citerna a sinistra della strada di Monterchi. Fu rimessa al domani la cura di provvedere, come meglio potevasi in quelle strettezze di tempo, a costituire il quartier generale divisionale.

II.

Operazioni contro Perugia.

Città di Castello era in potere delle nostre truppe. Bisognava portarsi rapidamente su Perugia, che doveva diventare base d'operazioni eventuale del 5^o corpo. Quivi i Pontifici avevano una guarnigione che conveniva torre di mezzo alla spedita, per poter procedere oltre liberamente con tutte le nostre forze. Era da sperare che potessimo riuscire nel tempo stesso, gittandoci tra Perugia e Foligno, ad impedir al generale Smith, che correva con una colonna mobile il paese di là da Perugia verso Orvieto, di riunirsi al grosso dell'esercito papalino verso Ancona o Spoleto, richiamarlo a Perugia, e costringerlo a subire la sorte del presidio di quella fortezza. Avemmo appena il tempo di desiderarlo, poichè il poco accorto Svizzero tosto che ebbe notizia del nostro avanzare alla volta di Perugia corse a chiudersi con tutti i suoi nel castello di quella città, e ci si offrì preda volontaria e facile. Avrebbe dovuto invece abbandonare in tutta fretta Perugia e portarsi a Foligno, per raggiungere poi Lamoricière, se questi persisteva nella sua idea di recarsi ad Ancona.

Tutto l'esercito era già sulle mosse. Alla sinistra il 4^o corpo d'armata scendeva dalla Cattolica pel litorale

Adriatico, mirando a prevenire tra Ancona e Loreto l'esercito di Lamoricière per tagliargli la strada d'Ancona. La 13^a divisione (general Cadorna) tenendo la strada interna degli Appennini per Fossombrone, Cagli, Gubbio e Gualdo-Tadino doveva collegare le due ali, per operare poi d'accordo coll'una o coll'altra secondo i casi.

Nella mattina del 12 settembre tutte le truppe del 5^o corpo raccolte intorno a Monterchi si avviarono a Città di Castello. La strada che dovevano percorrere era stretta, ineguale ed assai tortuosa nella prima metà, una cattiva strada comunale insomma. Si credeva poter passare il Tevere poco al di sotto di Lerchi, in faccia a Riesecco, ove è segnato un guado sulle carte, e raggiungere la strada maestra Ancona-Perugia; ma convenne invece continuare la strada a dritta del fiume fino a Città di Castello, e quivi passare il Tevere sopra un vecchio ponte di legno sconnesso e mal sicuro. La cavalleria dovette passare a guado a valle di quel ponte.

La divisione di riserva marciava dopo la brigata granatieri di Lombardia che si trascinava alla coda tutto il carreggio della divisione granatieri; ed era alla sua volta seguita dai propri carri, poi da quelli del quartier generale principale e del quartier generale del 5^o corpo, vetture d'ambulanza, parchi del genio, dell'artiglieria e della intendenza. Vedendo sfilare in quell'angusta strada quella lunga colonna composta di così pochi elementi combattenti e di tanti traini diversi di foggia e d'uso, mentre era da ammirare il bello equipaggiamento del nostro esercito, così bene provvisto di tutto il suo bisognevole da poter vivere dappertutto, pure non si poteva fare a meno di far qualche seria riflessione su quella enorme quantità d'impedimenti che ci trascinavamo dietro, che ci avrebbe dato poco noia finché la fortuna ci fosse stata propizia, e non si fosse trattato d'altro che d'andar sempre innanzi; ma che potevano recarci grave imbarazzo, e

peggio quando fossimo costretti a retrocedere, o cambiar direzione repentinamente. Non ci dava pensiero quello che poteva avvenire in quella campagna che allora cominciava, perché avevamo la certezza di andare a sicura vittoria; ma pensavamo all'avvenire, quando su altri campi con masse molto maggiori avremmo avuto a tergo una caterva d'impedimenti molto più considerevole. A vero dire, nelle odierne condizioni dell'organamento degli eserciti e dell'arte di guerra, tutto quel traino apparisce assolutamente necessario. Ridotto a forme appositamente studiate, e militarmente organizzato, così com'è, costituisce una massa molto più ordinata e maneggevole che non fossero quelle pesanti colonne di carri requisiti che venivano a far codazzo sempre crescente agli eserciti, prima che tutto il carreggio da guerra fosse considerato come cosa essenzialmente militare. Ma ne sembra che per evitare, o almeno diminuire il più possibile gli inconvenienti che possono risultarne, converrebbe porre maggior cura di quello che ora si faccia nella formazione e nella condotta delle colonne degli impedimenti; assegnare a ciascuna di queste un comandante superiore in grado a tutti i capi delle frazioni di essa; e dargli un numero di subalterni e di ordinanze proporzionato al bisogno; e lui tenere responsabile se quella colonna non si forma ordinatamente, se i carri si addossano di soverchio alle truppe, o troppo se ne discostano, o si allungano strada facendo, o nelle fermate non si dispongono in modo da non ingombrare le comunicazioni e poter da un istante all'altro sfilare in buon ordine in qualunque direzione. Egli prima d'internarsi in una cattiva strada, seguendo le truppe, vorrebbe esser certo di non dover prendere invece altra strada migliore o fermarsi e porsi a parco là ove si trova; e quando dovesse pur seguire quella cattiva strada, vorrebbe riconoscerla, e prima d'impegnarvisi provvedersi d'uomini o d'utensili per renderla

sicuramente praticabile. Oltre a ciò vorrebbe avere ordini precisi pel caso di combattimento; sapere cioè se dovesse ritirarsi, e fin dove, o prendere posizione, e in qual sito. E vorrebbe conoscere bene il paese, per sapere di quali strade potrebbe approfittare al bisogno; ed aver buon numero di cavalli da rinforzo, specialmente nei paesi di montagna. Le richieste e le premure di lui richiamerebbero in tempo opportuno sull'importantissimo articolo degli impedimenti l'attenzione del capo di stato maggiore del rispettivo corpo d'armata, al quale le altre cure del suo servizio già troppo danno da fare. Non dovrebbe allora avvenire quello che poi avvenne il 26 ottobre 1860 agli impedimenti del 4° corpo nella pessima traversa tra Teano e Sessa, ed il 3 novembre a quelli del 5° corpo in mezzo ai boschi ed ai pantani del Garigliano. — L'ufficio sopradetto si appartiene nei corpi d'armata, come nelle divisioni, al rispettivo comandante del treno; ma perchè egli possa esercitarlo a dovere conviene che egli abbia non solo molta intelligenza, molta pratica di quella specie di servizio e grande attività, ma anche autorità assoluta di comando su tutte, qualunque siano, le frazioni del carreggio del suo corpo d'armata o della sua divisione; ogniquale volte quelle debbano marciare o sostare in coda alle truppe, non esclusi i parchi d'artiglieria e dell'intendenza.

La brigata granatieri di Lombardia sboccando da Città di Castello verso Perugia prese posizione tra la città ed il torrente Soara, intantochè la brigata granatieri di Sardegna si portava più innanzi verso la Fratta come avanguardia. La divisione di riserva ricevette ordine di collocarsi in terza linea dietro Città di Castello, e s'accampò presso la Borriosa, a cavallo alla strada maestra; coi bersaglieri e la cavalleria a destra tra la strada ed il Tevere, e a sinistra la brigata Bologna, l'artiglieria e la compagnia del genio.

Quivi si riunirono alla divisione il 23° battaglione bersaglieri e l'11ª batteria dell'8° reggimento. Mancava soltanto il 9° battaglione bersaglieri, che doveva raggiungerci nella notte o nel giorno di poi. Il 21° ricevette ordine di stendersi in avamposti sulla destra del Tevere tra la Madonna del Popolo ed Uppiano sulle falde del monte di S. Maria: uno squadrone del reggimento Piemonte-reale (il 1°) fu distaccato presso l'avanguardia.

Si provvide a completare il quartier generale della divisione. A tale uopo furono richiesti il luogotenente signor Rolando del reggimento Piemonte-reale cavalleria ed il luogotenente conte Bezzi-Castellini del 40° reggimento fanteria (brigata Bologna) come ufficiali aggiunti, e come ufficiale d'amministrazione il luogotenente signor Marinetti del 3° reggimento granatieri. Questi tre ufficiali si presentarono in quel dì medesimo o nei due seguenti. Già dallo stato maggiore del 5° corpo d'armata era stato comandato presso quello della divisione di riserva il luogotenente signor Brunetta d'Usseaux del reggimento lancieri di Novara, *applicato* effettivamente allo stato maggiore. Il generale comandante la divisione aveva un solo aiutante di campo, il luogotenente signor Pautassi del reggimento Piemonte-reale cavalleria.

Furono inoltre comandati presso il quartier generale della divisione:

2 Scrivani

4 Ordinanze a piedi, e

6 Ordinanze a cavallo; tutti a servizio fisso. Le 6 ordinanze a cavallo formarono il piccolo plotone di scorta del generale.

Si poté a fatica avere un furgone a quattro cavalli, che fino allora aveva servito alla posta militare; e si ritenne una vettura da bagaglio a due ruote, con due cavalli, che apparteneva allo stato maggiore della 1ª brigata cavalleria di linea. Pel trasporto dei foraggi convenne pren-

dere un carro di requisizione. Non si poterono avere dallo stato maggiore del 5° corpo oggetti di cancelleria, poichè non ve ne erano disponibili, ma si approfittò di quello che si potè rinvenire di servibile nella cancelleria del comando della 1ª brigata cavalleria di linea, che il generale Di-Savoironx aveva portato seco; e pel rimanente si provvide a mano a mano, secondo il bisogno; cosicchè in pochi giorni si venne a trovarsi forniti di tutto quello che occorreva pei lavori di scrittura, e si ebbe in ordine ed al corrente la cancelleria divisionale. Avevamo due copie di quella porzione della gran carta austriaca dell'Italia centrale che dal comando del corpo reale di stato maggiore era stata fatta autografare e distribuita agli stati maggiori dei corpi destinati ad operare nella media Italia; una ceduta dallo stato maggiore del 5° corpo, l'altra appartenente al comando della 1ª brigata cavalleria. In quella porzione di carta avevamo tutto l'itinerario per Perugia, Foligno e Macerata ad Ancona; ma sullo stradale da Foligno a Roma giungevamo appena di là da Trevi. La mancanza dei fogli G 13 (Spoleto) e G 14 (Rieti) ci dette pensiero finchè operammo nell'Umbria.

In quello stesso giorno 12 settembre, il generale comandante la divisione ordinò che il colonnello Di-Ceresole assumesse provvisoriamente il comando della 1ª brigata di cavalleria ed il maggiore Ratti quello dei quattro battaglioni di bersaglieri appartenenti alla divisione.

Le accoglienze che ci fecero i Castellani ci parvero alquanto fredde. La città era è vero addobbata a festa, con panni alle finestre e bandiere tricolori; le più qua e più là, specialmente pel corso e sulla piazza maggiore gruppi di giovani con volto giulivo ci salutavano colle grida: — *Viva l'Italia — Viva Vittorio Emanuele nostro re — Viva i nostri liberatori.* — Erano possidenti, capi d'arte e mestieranti delle migliori professioni. E nella sera vi fu illuminazione, e la banda musicale della città

andò in giro suonando, in mezzo a torcetti; con un codazzo di gente discretamente numeroso: e una specie di ballo fu improvvisato in piazza, cui presero parte vario signore del luogo. Ma la maggior parte dei popolani ci guardavano come trasognati, mezzo estatici e mezzo sgomenti. Si capiva facilmente che nei rozzi loro cervelli, parte per raziocinio proprio, parte per effetto di quello che loro dovevano aver detto i preti e gli altri bene affetti al governo pontificio, non meno che i paurosi che in simili casi abbondano sempre dovunque, v'era un trambusto d'idee non troppo confortevoli: la seomunica che ci portavamo addosso come un male contagioso che si sarebbe appiccato anche a loro, l'incertezza d'una guerra che allora appena incominciava, e dell'esito della quale non potevano giudicare anticipatamente, non avendo idea nè delle forze nostre nè di quelle de' nostri nemici, le conseguenze che potevano derivarne, e la recente memoria degli inutili e rovinosi rivolgimenti del 1848 e 49, cominciati collo stesso grido di: — *Viva l'Italia* — e collo stesso trionfale entusiasmo. Quel grido rammentava loro le sregolatezze del così detto governo repubblicano, l'invasione austriaca, e i cresciuti rigori della ristaurata polizia pontificia: e suonava ai loro orecchi come una minaccia d'arcano disgrazie. Aveano udito dire, e detto essi medesimi le tante volte che tutto l'almanaccare dei *liberali* non era altro in sostanza che una matta frenesia d'una giovinaglia sfrenata ed irreligiosa di metter tutto a soqquadro per pescar nel torbo! Quanto a noi ci consideravano come stranieri, che venivano a conquistare il loro paese, come un tempo i Francesi: e pensavano che avremmo rimestato tutto da capo a fondo, e mutato ogni cosa, e preso il loro danaro per spenderlo Dio sa dove e come, e tolti loro i loro giovinotti per farli soldati e mandarli a morire in paesi lontani, appunto come i Francesi avevano fatto. In questo concetto li confermava il

linguaggio dei nostri soldati, la maggior parte piemontesi o lombardi, che essi non capivano affatto. Tali sentimenti erano pur tuttavia temperati dalla curiosità e dalla meraviglia, non avendo essi mai veduto per lo innanzi così gran numero di soldati, nè tanti arredi da guerra d'ogni fatta. Sui loro volti non leggevamo l'odio, ma un vago timore. Tali erano poi senza eccezione i campagnuoli che avevano veduto di qua da Monterchi; tali quasi tutti quelli che noi due seguenti giorni vedemmo fin sotto Perugia. Non fuggivano; ma stavano a guardarci con occhio dimesso, triste e curioso nel tempo stesso, muti, immobili. Vedemmo alcune donne vinte da un senso d'arcano sbigottimento, piangere a calde lagrime dicendo: — *Signore Iddio, abbiate pietà di noi.* — Contribuiva grandemente ad attristarli lo spettacolo della prematura vendemmia che i soldati nostri andavano qua e là facendo nelle vigne più prossime alla strada, ed il vedere che là dove si fermavano si distendevano pei campi, guastando i chiusi, scalpicciando le terre, prendendo paglia e legna ove le trovavano, senza parlare dell'uva e degli altri frutti che in pochi istanti sparivano. Ciononostante li trovammo docili, servizievoli e rassegnati come fatalisti: effetto di loro natura. Li abitanti dell'alta Umbria non hanno un'intelligenza molto spiccata: non sentono quindi il peso della loro crassa ignoranza. Hanno in generale ristrettissime vedute, e si contentano di quel poco che hanno o possono avere coi mezzi più ovvii. Sono d'indole mite ma ritenuta assai, e quasi cupa e selvatica, specialmente i contadini. Nei preti distinguono, quasi per virtù d'istinto, l'uomo vizioso, interessato, furbo, vendicativo, dal *sacerdote* che all'altare o nel confessionale parla in nome di Dio. Ecco perchè i preti hanno tanto potere sopra di loro, quantunque essi così poco li rispettino quando sono fuori di chiesa. I Castellani poi in particolare hanno nella Valle-Tiberina la reputazione di

gente vivace, socievole, cordiale e di liberi sensi. Certo coloro che per senno, ricchezza, autorità e popolarità rappresentavano quel popolo agli occhi dei loro vicini non amavano il governo papale, che nulla avea fatto a vantaggio del loro paese.

Ma il luogo ove fummo meglio accolti prima che giungessimo a Perugia fu la Fratta piccola città sul Tevere, ove numeroso ed animatissimo era il concorso de' terzazzani sulla strada che percorremmo.

Un'altra particolarità è da notare nel carattere dei popoli dell'Umbria e delle Marche. Quantunque siano bene conformati, sani e robusti, non si credono atti alla milizia. Diversi in ciò dai Napoletani che dicono da se medesimi di esser capaci di far prodigi in guerra quando siano bene comandati, li Umbri ed i Marchigiani hanno poca fiducia nel valore dei loro compaesani; ridono se dite loro che riusciranno buoni soldati al pari dei Piemontesi e Lombardi, e vi rispondono mettendosi in bernesco da se stessi con dirvi che i loro eroismi si ridurranno a paure e scappate. Cotesto sconcio vezzo, e cotesta meschina opinione del proprio merito come uomini da guerra erano comuni anche in Toscana or sono pochi anni. Ma nell'Umbria e nelle Marche quel modo di pensare deriva dal non aver avuto mai buone truppe proprie, nè costumi, nè tradizioni, nè istituti militari, e dall'aver veduto le loro milizie indigene, composte tutte di volontari, poco numerose, male comandate, sprezzate e sbelfate dal governo papale medesimo e prive affatto di spirito militare, far la più trista figura a confronto delle truppe straniero, sia svizzere, sia francesi, sia austriache, sia perfino napoletane. Pare loro impossibile che i loro paesi possano dare qualche cosa di meglio di quello che furono la screditatissima *linea* pontificia e i famosi *barbacani* (ausiliari). Aveano in qualche stima i dragoni e i cacciatori a piedi *indigeni*; ma quando seppero che anche quelli a Castel-

fidardo aveano voltato le spalle, non ne rimasero maravigliati, anzi ne risero.

Il 13 settembre, mentre l'avanguardia comandata dal generale De-Sonnaz si portava a Busco, laddove si congiungono le due strade di Città di Castello e di Gubbio a Perugia, il rimanente del 5° corpo muoveva da Castello verso la Fratta. L'ordine di marcia era lo stesso del giorno innanzi. Nella divisione di riserva le truppe marciavano nel seguente ordine: prima i battaglioni 23°, 24° e 25° dei bersaglieri e la compagnia del genio, poi la brigata Bologna, in seguito l'artiglieria, e per ultimo la cavalleria, cui teneva dietro tutto il carreggio della divisione.

A 14 chilometri circa da Città di Castello la strada traversa il Tevere una prima volta, presso una chiesetta detta di S. Maria Maddalena, in faccia all'altura di Castel-Vecchio. Non v'è ponte; l'acqua è stretta ma profonda e rapida, il letto del fiume ineguale e fangoso, e pieno di grossi sassi: quindi rischioso il guado. Una meschina chiatte serve pel traghetto dei viandanti e delle vetture. Il genio della 1ª divisione avea costruito nella notte innanzi un ponte di legname, su cui passò tutto il 5° corpo. Quando la testa della divisione di riserva fu giunta a poco più d'un chilometro da quel punto, dovette fare una lunga fermata per dar tempo che le sgombrassero il passo. La strada e il greto del fiume d'attorno all'ingresso del ponte erano pieni di carri della 1ª divisione, dei quartieri generali e dell'intendenza militare, stivati in due e tre file. V'era soltanto un caporale del genio con quattro zappatori a guardia del ponte, per mantenerlo in istato di servizio. Artiglieria, treno d'armata, intendenza ecc. rappresentati da subalterni, facevano pressa per passare. Vi vollero più di due ore prima che le truppe della divisione di riserva potessero sfilare.

Alla Fratta non ci fermammo. Andammo ad accampare di là dal torrente Massino, dinanzi ad un piccolo vil-

laggio denominato Pierantoni (che non è segnato sulla carta dell'Italia centrale) presso S. Orfito. Avevamo immediatamente davanti a noi la brigata granatieri di Lombardia. Ci accampammo nel seguente ordine; a dritta della strada la brigata Bologna in due linee (per reggimento), e dietro ad essa l'artiglieria: a sinistra i bersaglieri in tre linee (per battaglione). La cavalleria fu posta a campo un poco più indietro, a destra della strada. Il 9° bersaglieri giungendo nella notte si pose in quarta linea dietro agli altri tre battaglioni.

Avvenne in quel giorno che, avendo l'intendenza militare posto i magazzini delle sussistenze presso il torrente Assino a 5 in 6 chilometri dai campi di Pierantoni, l'arrivo, la distribuzione e l'apprestamento dei viveri alle truppe soffrirono ritardo.

La stagione era ottima per la marcia; pur tuttavia le truppe seminavano per istrada non pochi uomini, specialmente il 39° reggimento (1° della brigata Bologna) e li zappatori del genio. Questo inconveniente continuò nelle marcie seguenti fino a Loreto. Veri spediti erano pochi; ammalati anche meno: i più erano volontari veneti od emiliani, o gracili troppo perchè troppo giovani, e per conseguenza facili a stancarsi, o ben contenti di far torto alle regole della militare disciplina e vivere un poco a piacer loro. Si allontanavano dai loro corpi per riposarsi, per dormire, per cercare acqua da bere o vino ecc.: e questo avveniva il più sovente durante le fermate che si facevano per via: poi lasciavano sfilare la colonna, e si mettevano alla coda, ingegnandosi di posare li zaini e le armi sulle vetture, e andando come per conto loro. E tutto ciò riusciva loro a meraviglia, perchè severa polizia di marcia a tergo delle truppe non v'era. I comandanti delle varie frazioni del treno, la maggior parte si contentavano di vietar loro di montare sulle vetture; qualcuno però li lasciava fare. Le retroguardie ne raggia-

nellavano talvolta un certo numero, ma il più spesso per non perder tempo e non trattenersi troppo per via si restringevano a qualche parola d'incitamento o di beffa, e poi li lasciavano indietro. Carabinieri ne avevamo appena per iscortare i carri del quartier generale principale e del comando del 5° corpo.

Vedemmo nel numero dei ritardatari anche parecchi di quei robusti Lombardi provenienti dal servizio austriaco che erano stati incorporati nei granatieri. Qualcuno non voleva credere che ciò fosse da attribuirsi in primo capo al cattivo esempio dato da quegli altri più giovani soldati, e pensava che dovesse dipendere da ragioni igieniche attinenti al metodo di cibazione tenuto da alcuni corpi nei giorni di marcia.

Vario infatti, e non di rado irregolare, era il modo di somministrare il vitto alle truppe. Alcuni corpi davano il caffè alla mattina subito dopo la sveglia, e l'intero rancio col vino alla fermata. In questo metodo si riscontrava l'inconveniente di lasciar troppo a lungo privo di nutrimento lo stomaco del soldato, quantunque egli s'aiutasse coll'inzuppare una certa quantità di pane nel caffè, e col mangiare pane e formaggio od altro durante il grande alto; poichè il rancio non poteva essere pronto senonchè a sera inoltrata, quando la marcia era alquanto lunga. Altri corpi invece preparavano il rancio sul finire della notte e lo distribuivano nella prima mattina. S'intendeva che il soldato dovesse mangiare subito la minestra e bere il vino per prepararsi alla marcia, e serbare la carne per mangiarla poi durante il grande alto, o dopo l'arrivo alla posata. La sera gli si dava il caffè col quale egli si faceva una specie di zuppa. Ma i soldati più giovani, o più ingordi, mangiavano minestra, carne e pane quanto più potevano subito dopo la distribuzione del rancio; si mettevano in cammino collo stomaco pieno; poi sentendosi assetati si davano a bere acqua camin facendo, ovunque ne trovavano che non fosse

assolutamente non bevibile; e così s'illanguidivano e perdevano le forze. Quando loro si distribuiva il vino la sera insieme al caffè, lo che talvolta facevasi forse per risparmiare tempo nel mattino seguente, lo bevevano subito, prima o dopo il caffè. E finalmente avveniva talvolta che non essendo pronto il rancio la mattina all'ora della partenza, si gittava via il brodo, si caricava la carne sui carri, e si dava doppio rancio la sera. Allora v'erano dei soldati che si trovavano essere stati 33 ore senza altro cibo che pane e caffè.

Tutti questi inconvenienti, tanto difficili ad evitarsi per la necessità di conciliare il servizio dell'approvvigionamento dei viveri con quello della preparazione e distribuzione del vitto e colle esigenze logistiche, facevano desiderare ad alcuni che potesse attuarsi il benefico concetto delle cucine ambulanti proposte già dal generale Cavalli, nonostante che dovesse risaltarne un'aumento d'impedimenti.

Il 14 settembre, circa alle ore 6 antimeridiane, il grosso del 5° corpo si pose in cammino alla volta di Perugia, marciando sempre alla testa la brigata granatieri di Lombardia. Ma questa volta gli impedimenti tutti del corpo diurnata dovettero incolonnarsi in un solo convoglio alla coda delle truppe poichè stavamo per giungere a fronte del nemico. Già il generale De-Sonnaz colla vanguardia sera avviato da Busco a Perugia.

La divisione di riserva ricevette ordine di lasciare a Pierantoni i battaglioni 23° e 25° di bersaglieri a disposizione del generale Brignone comandante la brigata granatieri di Lombardia; fu detto per una ricognizione, forse verso la strada di Gubbio.

Le altre truppe della divisione si ordinarono in colonna nel seguente ordine: brigata Bologna, 9° e 24° bersaglieri, compagnia zappatori, cavalleria.

Sulle ore 10 si cominciò ad udire il cannone dalla parte di Perugia. A Busco ricevemmo ordine di fare alto fino a nuovo avviso. La brigata Bologna prese posizione di la

dal ponte sul Rio Primo, sul fianco dell'altura di Pasqua; il rimanente della colonna rimase dietro Busco.

Poco stante il generale comandante del 5° corpo mandò ordine che si dirigessero su Perugia speditamente il reggimento Nizza cavalleria, il 9° bersaglieri e la batteria Ghebart. Questa giunta che fu a Perugia fu adoperata a battere la cittadella verso le ore 6 pomeridiane, mentre il 9° bersaglieri e Nizza cavalleria occupavano gli sbocchi della cittadella sulle falde della montagna tra mezzodì e ponente, per togliere ogni modo di scampo al presidio.

Circa le ore 1 pomeridiane giunse da Perugia l'ordine che il rimanente della divisione di riserva si rimettesse in marcia alla volta di Ponte S. Giovanni per Ponte Valle-Ceppi. Bisognava lasciar la strada di Perugia prima di giungere al ponte della Breccia, e deviare a sinistra girando intorno al monte di Perugia dalla parte di levante e attraversando il Tevere. Era la stessa strada che poche ore prima avea battuto la brigata granatieri di Lombardia: ma noi nulla ne sapevamo, come non sapevamo neppure quale scopo avesse il movimento ordinatorci. Per via trovammo uno spedito che recava lettere del generale Cadorna pel general Fanti, e da lui sapemmo che la 13ª divisione venuta per Fossombrone e Cagli era giunta il dì innanzi a Gubbio.

A Ponte Valle-Ceppi trovammo molta gente, tra terzani del luogo e Perugini, che ci fecero gran festa. Gridavano: — *Viva i nostri liberatori* — col sorriso sulle labbra e le lagrime negli occhi. Cominciò quivi quella serie di calde e spontanee dimostranze di gioia e d'affetto che segnò il nostro passaggio attraverso all'Umbria ed alle Marche.

Presso Ponte S. Giovanni il maggiore De-Fornari capo di stato maggiore del 5° corpo d'armata si fece incontro al generale Di-Savoironx, e gli trasmise un ordine del generale comandante che gli prescriveva di ripassare

il Tevere a Ponte S. Giovanni, è andare a prendere posizione al di là di quel ponte, sulla strada di Foligno. Così la divisione di riserva veniva ad essere in avanguardia; e doveva per ogni evento coprire le operazioni intraprese contro Perugia le quali non erano peranco terminate, quantunque già si stasse trattando della resa di quella fortezza. Una posizione convenientissima all'uopo si trovò a due chilometri circa di là dal ponte. Quivi l'estremo lembo di quella lama d'alture che separa il Chiascio dal Tevere fino al loro confluente, attraversando perpendicolarmente la strada maestra Perugia-Foligno si deprime alquanto e forma uno spianato di 3 a 500 metri di larghezza, e forse 800 di lunghezza, fiancheggiato da colline che dominano ampiamente i dintorni, e coperto in fronte da un ciglio che lo nasconde abito alla vista di chi viene dalla parte di Foligno. Sulla collina a destra, che è la più alta, sorge un vecchio castello murato che porta il nome di Colle della strada; su quelle a sinistra e nella campagna dinanzi al fronte sono sparse alcune case e qualche piccola villa: la spianata, pochissimo vestita di alberi, è bastantemente unita e solida per potervi impiegare la cavalleria. La divisione di riserva giungeva in quel sito verso le ore 5 e 1/2 p. m. e si disponeva nel seguente modo, a cavallo alla strada, colle ali sulle alture. — A destra la brigata Bologna in due linee (per reggimento) sulla collina di Colle della strada, in una posizione che le permetteva di dominare tutta la parte destra dello spianato; e la compagnia zappatori in un orto attiguo al castello del Colle, d'onde scuopriva gli approcci del castello medesimo — a sinistra alquanto più indietro, il reggimento Piemonte-reale cavalleria al principio della spianata, coperto dall'altura del Colle per effetto d'un gomito che la strada fa attorno a quell'altura; e più innanzi sulle colline di sinistra il 21° battaglione bersaglieri, spartito come a scaglioni tra due casabene

situata. Una sezione dell'11^a batteria fu messa in batteria sulla strada dinanzi al gomito, sotto l'altura del Colle: un'altra a sinistra della brigata Bologna sopra un piccolo ripiano da cui dominava tutto lo spianato insino al ciglio; la terza (sezione rigata)* fu posta alla destra presso il castello del Colle sopra una strada comunale che va a Madonna di Campagna, ed a cui fanno capo molte altre piccole strade provenienti dalle rive del Chiascio. Di là quella sezione poteva anche profittare della sua grande gittata per battere le alture del dintorno. I posti avanzati della diritta furono somministrati dalla brigata Bologna (3 compagnie) quelli di sinistra dal 24^o bersaglieri (una compagnia) e prolungati poi con un plotone del reggimento Piemonte-Reale, essendo il terreno assai scoperto di quel lato. Sul fronte le gran-guardie tenevano il ciglio dello spianato, e le vedette spaziavano collo sguardo fino a Spedalecchio. Avevamo inoltre un posto d'avviso di cavalleria sulla strada al Fosso delle Macchie, e nella notte spingemmo pattuglie di ricognizione verso il Chiascio.

A sera ricevemmo la notizia della resa di Perugia. Dal castello del Colle, ove era stato posto il quartier generale della divisione, vedevamo la città tutta illuminata, e li accampamenti dei granatieri di Lombardia, ed i parchi dell'esercito distesi in lungo ordine di là dal Tevere dietro Ponte S. Giovanni. Giungevano di là persone che si dicevano dirette ad Assisi, a Foligno od altrove per annunciare il nostro arrivo e la liberazione di Perugia: ma le nostre guardie li rimandavano indietro. Infatti quantunque si sapesse, per mezzo di quei che venivano da Foligno, che le truppe di Lamoricière avevano abbandonato quella città movendo alla volta d'Ancona, non dovevamo lasciar uscire dai nostri avamposti persone che non avessero avuto un lascia-passare in regola dal comando in capo od almeno da quello del 5^o corpo di armata.

Nella notte i battaglioni 23^o e 25^o dei bersaglieri raggiunsero la divisione, e si accamparono sullo spianato a sinistra della strada dinanzi al reggimento Piemonte-reale. La spedizione per la quale erano stati comandati non era avvenuta altrimenti. Il reggimento Nizza cavalleria e la batteria Ghebart vennero a riunirsi a noi la mattina del seguente giorno, poco prima che la divisione si mettesse in cammino alla volta di Foligno: il 9^o bersaglieri li seguiva a qualche ora di distanza.

Dal 14 settembre in poi, fino all'arrivo dinanzi ad Ancona, la divisione di riserva formò l'avanguardia del 5^o corpo.

(Continua)

C**

GENIO, ARTE E SCIENZA MILITARE

ALLA

PRIMA ESPOSIZIONE ITALIANA

IN FIRENZE

RELAZIONE COMPENDIOSA

Ha l'Italia la sua prima esposizione, sorta come per incanto, grande, maestosa e ricca di genio e di arte, mentre ancor fumano i moschetti e stanno affilate le spade.

Ogni provincia di questo nuovo regno concorre a gara ad esporre le produzioni sue, e fra le seriche stoffe e gli intarsiati legni, fra i tersi cristalli ed il ricco vasellame, i marmi palpitanti e gli animati dipinti, gli armonici strumenti e le ingegnose macchine, si rinvencono i prodotti della natura prodigiosamente attivati dall'intelletto umano.

Ivi gli animali dal più vile al più nobile; ivi i vegetali e i fiori o i frutti; ivi i minerali, dalla fragile e comune argilla alla pietra più dura e più preziosa, dal piombo al platino.

Ogni scienza, ogni industria ed arte ivi ha depositato quanto di più perfetto produce.

Se fra sì vasta e svariata mole di prodotti, il genio e la scienza militare non si distinguono quanto le altre industrie per quantità di oggetti e macchine guerresche, pure non meno sono da considerarsene le produzioni per la loro perfezione, utilità ed innovamento.

Il dare un sano giudizio su quanto può aver riguardo alle cose militari, non è sì lieve fatica da tentarla. — Un rapido esame di siffatte produzioni sarà sufficiente per determinare i generi esposti, senza discuterne a fondo le qualità ed i difetti.

I.

ARTIGLIERIE

Cannone rigato. Modello Cavalli.

(Dimensione naturale — Distinto con medaglia).

Il cannone rigato, modello Cavalli, è la più gran bocca a fuoco che si presenta all'osservatore. Inutile qui il dire intorno una tal macchina da guerra, mentre le proprietà sue, abbastanza e largamente discusse e riconosciute da valenti uomini dell'arte, furono messe in opera con pieno successo durante le ultime campagne, specialmente all'assedio di Gaeta, ove sotto la direzione stessa dell'illustre inventore, ebbe il nemico ad sperimentare i terribili effetti.

Batteria blindata pel cannone Cavalli.

(Modello.)

A chiarezza dell'impiego in batteria del pezzo rigato in questione, sta esposto un modello di batteria blindata a lastre d'acciaio dello stesso ufficiale generale d'artiglieria.

Questo modello è perfettamente eseguito in tutte le parti, per cui facilmente si scorge e la forma e le dimensioni e le proprietà della batteria che rappresenta.

Come più innanzi venne accennato intorno al pezzo Cavalli, una tale batteria è inutile qui descrivere, poichè le prove fatte sotto Gacta la resero abbastanza conosciuta, sperimentata ed apprezzata. Per certo essa riesce straordinariamente solida e resistente, se si considera che è ricoperta da 17 lamine in acciaio, ciascuna del peso di 1100 kilogrammi e che a 50 tonellate si calcola il peso totale di ciascun pezzo in batteria, munito di tutti i suoi attrezzi e della dotazione sua in munizioni.

Pezzo rigato da 46 da campagna.

(Dimensione naturale — *Distinto con medaglia*).

Un cannone rigato da sedici, modello, sul suo affusto completamente fornito di tutti i suoi attrezzi, è la seconda macchina da guerra che per mole ci si presenta.

Questo cannone, invenzione attivata dai Francesi e di cui fu fatta larga esperienza nella campagna d'Italia 1859, venne tosto adottato dalla artiglieria italiana, la quale lo modificò specialmente nel suo calibro e nelle sue dimensioni, onde utilizzare i pezzi lisci da campagna di cui erano formate le batterie, senza alterarne essenzialmente l'affusto.

Subireno questi pezzi rigati un notevole miglioramento nell'alzo, il quale presentemente rende quasi nulla la grande ed incostante deviazione primitiva del proietto.

Qui facciamo punto su tale oggetto, come ancor esso al giorno d'oggi abbastanza sperimentato e conosciuto; solo diremo che la regia fonderia dell'arsenale di Torino, dalle cui officine uscì un tal pezzo (come eziandio tutti quegli altri lavori che sono suoi propri), merita encomii sopra ogni dire, sia per la solidità e precisione che per nitidezza ed eleganza di lavoro.

Vengono in seguito esposti per ordine di grandezza:

Pezzo rigato da 5 3/4 per montagna.

(Dimensione naturale — *Distinto con medaglia*).

Un pezzo rigato da montagna, calibro 5 3/4, sul suo affusto completamente fornito di tutti gli attrezzi; lavoro perfettamente condotto.

Pezzo in bronzo da 24.

(Modello — *Distinto con medaglia*).

Un modello di pezzo in bronzo da 24 e rispettivo affusto. Questo modello in una scala abbastanza grande permette di riconoscervi oltre all'esattezza di lavoro tutte le parti e le qualità del pezzo che rappresenta.

Passando ora alle innovazioni si osservano alcuni modelli di batterie, affusti e macchine esposte dal colonnello d'artiglieria cavaliere Muratti.

Affusto per razzi del cavaliere Muratti.

(Modello).

Il sistema dei cavalletti per razzi venne assai vantaggiosamente modificato dal cavaliere Muratti, già luogotenente colonnello nell'artiglieria napoletana, ora colonnello nell'artiglieria nazionale.

Il piccolo modello di affusto che ci presenta, eseguito dagli operai dell'artiglieria in Napoli, è discretamente finito nelle sue parti e lascia facilmente comprendere le dimensioni sue ed il suo semplice congegno.

Questo affusto è facile al trasporto a ruote ed a schiena, ed allo sparo simultaneo di due razzi. È formato senza aloni ed in due pezzi innestati a zig-zag e rafforzati per mezzo di una vite. Sorregge due cavalletti formati di due sole spranghe in ferro alquanto ricurve che si annodano fra loro ed alla cui sommità si eleva un perno, direm

così, sul quale viene innestato il sostegno del tubo metallico conduttore dei razzi.

Questo tubo ha un movimento di rotazione a destra ed a sinistra per mezzo del suo innesto sul perno accennato e col sistema di una cerniera, un movimento di elevazione e di abbassamento, limitato da due ritegni e suscettibile di essere fissato nella inclinazione voluta da una vite a pressione.

Sul piano superiore dell'affusto stanno due scannellature le quali contengono ciascuna esattamente un razzo fornito della sua bacchetta. I razzi di forme e dimensioni identiche a quelle conosciute hanno la bacchetta in due pezzi ed a cursoio, cioè un pezzo s'inguaia nell'altro, ciò che ne facilita il trasporto; ma non certo la costruzione. Questa bacchetta infino si avvita nella parte posteriore al tubo del razzo normalmente all'asse della sua anima, la qual cosa permette a questo (innestandosi più esattamente nel tubo conduttore) una miglior direzione ed impedisce grandemente le deviazioni prodotte in gran parte dallo squilibrio che la bacchetta innestata lateralmente (come in alcuni siti pur si usa) porta al centro di gravità del razzo.

Per completare un tale affusto, il quale si smonta in modo da poter essere facilmente trasportato a dorso, e onde renderlo atto ad un tempo al traino, due timoni si connettono ai lati della parte estrema della codetta e funzionano quali due stanghe di un carro ordinario.

Se si volesse alcunchè ridire intorno al sopra descritto affusto, si potrebbe accennare alla eccessiva altezza dei cavalletti la quale permette che la non lieve scossa prodotta dallo slanciarsi del razzo, li deteriori facilmente e vengano a storcersi ed a sconnettersi nelle parti aderenti all'affusto. Così i razzi che stanno nelle loro scannellature lungo l'affusto, nel carreggiarsi di questo, ne riceverebbero tutti gli urti sussultorii e la materia di cui sono

carichi facilmente si staccherebbe dalle pareti interne per lasciare in certi siti dei vacui e portare in altri una maggior pressione e gravità; circostanze tutte che grandemente influiscono sulla più o meno esatta cacciata dei razzi.

Basto per trasporto e traino dell'affusto per razzi del cav. Muratti.

(Modello).

A trasportare e trainare una simile macchina, l'inventore espone un modello di basto, il quale pel lungo studio di cui fu scopo nell'artiglieria napoletana, possiede evidentemente tutte quelle perfezioni che si possono desiderare.

Siffatto basto, composto di uno scheletro di legno rivestito di cuoio bene adatto in tutte le sue parti, determinato con una curva invariabile nei punti principali, e mobile negli altri di contatto col dorso dell'animale, abbraccia questo maggiormente ed ha il maggior numero di punti di contatto possibile colla varietà della configurazione dorsale del quadrupede destinato a portarlo.

Il cuoio che ricopre il basto si protende abbastanza sul dorso e sui fianchi onde riparare l'animale dalle contusioni o ferite che accidentalmente potessero avvenirgli dall'urto di qualche parte del suo carico.

Un tal basto, ben condizionato, presenterebbe per la sua solidità, flessibilità, forma, leggerezza e lieve costo, tutti i requisiti per essere adottato non solo con successo al caso speciale di cui è menzione, ma eziandio, con lievi modificazioni, ad ogni genere di trasporto a traino.

Affusto da montagna per mortaio da 22, del cav. Muratti.

(Modello — *Distinto con medaglia*).

Il colonnello cavaliere Muratti espone pure un affusto da montagna per mortaio da 22^o « nuovo assolutamente (come dice l'autore) sul tipo di quelli da campagna, che soddisfa allo sparo ed al trasporto ».

Si osserva in esso un « metodo facile per graduarlo con precisione senza l'aiuto del graduatore, perchè è l'orecchione dritto che lo sostituisce.

« Facilità di determinare a colpo d'occhio la orizzontalità del piano su cui poggiano i tre punti che toccano il suolo (codetta e le due ruote), nella posizione di batteria ». (Questa orizzontalità è determinata per mezzo di un piombino).

Si osserva infine « l'equilibrio del timone con un nuovo congegno che si presta alle straordinarie inclinazioni delle strade ».

Questo congegno consiste nella estremità della codetta snodata a modo di cerniera e pieghevole nel senso dell'asse longitudinale dell'affusto.

In fine, unito al sopradescritto affusto, sta un avantreno di forma e dimensione consimili a quello di un avantreno ordinario.

Affusto di difesa comune a tutti i calibri con batterie a barbetta e casamatta, del cavaliere Muratti.

(Modello).

Nè qui si arrestano i modelli di macchine da guerra esposte dal più volte ricordato cavaliere Muratti; giacchè offre ancora un affusto di difesa comune a tutti i calibri dal 32 bronzo al 22 ferraccio, con le rispettive batterie a barbetta ed a casamatta, alle quali l'affusto si adatta.

Gli esperimenti in grande vennero eseguiti col massimo successo nel forte di Viglieno nell'anno 1854.

Pezzo toscano di campagna da 42.

(Modello — Distinto con medaglia).

Accenniamo qui ancora un pezzo da campagna da 12 in bronzo, modello dell'artiglieria toscana.

Questo modello è ben finito in tutte le sue parti e me-

rita lode; nè qui è caso discorrervi intorno perchè non presenta nè innovazione nè modificazione recente alcuna.

Si avrebbero ancora da nominare alcuni modelli di pezzi d'artiglieria e di proiettili, se veramente fossero degni di attenzione.

Cannone revolver del dottore Belluomini.

(Modello.)

Osservasi poi il cannone revolver, inventato dal dottore Francesco Belluomini, nel febbraio 1859 ed eseguito nell'agosto e settembre 1861.

Chechè ne dica il suo inventore per giustificare l'imperfetta esecuzione del modello esposto, pure ognuno, dopo aver osservato il sistema del caricamento per la culatta del cannone Cavalli, può facilmente argomentare come riesca assolutamente impossibile ottenere col mezzo del sistema Belluomini un sicuro caricamento.

Canoni a caricamento per la culatta, di Pestellini e Delchiaro.

(Modelli).

Pestellini Francesco e Delchiaro Pasquale, di Lucca, esposero pure alcuni sistemi di cannone a caricamento per la culatta.

L'imperfezione dell'esecuzione dei modelli in legno non permette assolutamente il poter determinare se una qualche probabilità di riuscita si abbia a sperare all'atto pratico, e se veramente si possa prendere in considerazione l'idea degli espositori.

Proiettile falciato.

(Modello).

Un modello di proiettile cilindro conico ai lati del quale stanno affisse, per mezzo di una cerniera, due sottili e taglienti lamine che devono (pretenderebbe l'inventore) nello slancio del proiettile, terribilmente funzionare sul

campo di battaglia a guisa degli antichissimi carri falciati, dimostra come l'espositore non curi i principii del peso specifico dei metalli e della loro resistenza in rapporto alla loro velocità.

Cannone a elice, di Marchi Pietro.

(Modello).

Infine, Marchi Pietro, da Suvereto, presentò un metodo di costruzione di cannone a elice.

Il suo sistema consiste nell'avvolgere a spirali sottili e lunghi lamine di ferro attorno ad un cilindro, per modo che le une r avvolgendosi sopra le altre in senso opposto allo strato inferiore determinano una certa qual spessorezza.

Di questo tubo di ferro così formato, l'inventore pretende ottenere con una forte cottura la perfetta saldatura in tutte le sue parti. Se ciò potesse essere, certamente si otterrebbe una rivoluzione completa nella fabbricazione e nelle dimensioni delle artiglierie; ma il Marchi, a prova di quanto asserisce, presenta un modello di cannone a elice (così da lui chiamato) nel quale la saldatura delle lamine è fatta con dello stagno (!).

Tralasciamo adunque di accennare a siffatte meschine invenzioni, per dire alcun poco intorno a cose di maggior merito.

Pendolo balistico, dell'officina del regio arsenale di Torino.

(Dimensione naturale — *Distinto con medaglia*).

Il pendolo balistico, anzi due pendoli, l'uno per determinare la forza ripulsiva dei gaz in un fucile, l'altro ricettore per la forza ripulsiva, furono con mirabile esattezza eseguiti nel regio arsenale di Torino. Essi sono montati su due cavalletti in ferraccio, riuniti alla loro sommità e poggiato a bilico, su due braccia, collo stesso sistema delle bilancie.

Un arco di circolo determinato dalla lunghezza del pendolo segna i gradi col sussidio di un nonio. Un apposito congegno permette di portare il centro di gravità del pendolo in modo che l'indicatore segni esattamente lo zero della graduazione.

Macchine per rigare le canne, dell'officina del regio arsenale di Torino.

(Dimensione naturale — *Distinto con medaglia*).

Due macchine verticali per rigare le canne stanno pure esposte quali saggi delle officine del regio arsenale di Torino. Una di esse ha ricevuto qualche modificazione dal Carcano.

Macchina per rigare le canne, di Elliot, sistema Furet.

(Dimensione naturale).

Degna di essere osservata è la macchina per lo stesso scopo, del signor Elliot, secondo il sistema Furet. Questa macchina ha il vantaggio di funzionare orizzontalmente e senza il mezzo della catena.

Macchina per trapanare le canne, delle officine del regio arsenale di Torino.

(Dimensione naturale).

Altra macchina per trapanare le canne sta pur esposta, ma di questa torna vano il dire, essendo non nuova invenzione ed abbastanza conosciuta.

Macchina a calcare la carica nelle cassule, modello Muratti.

(Dimensione naturale).

Accenneremo in fine ad una macchina per calcare le cariche nei capellozzi, del colonnello Muratti, già ricordato, la quale è perfetta nel suo funzionare e di congegno semplice e solido. Con essa si calcano circa ventimila cassule al giorno, e si potrebbe ottenere un maggiore

lavoro, qualora si aumentasse la larghezza della lamina cursore ove stanno riposte le cassule ed il numero dei calcatori, e ciò senza grave modificazione alla macchina.

Capra per levare e mettere i pezzi in batteria, del colonnello Muratti.

(V. III.).

Il precitato colonnello Muratti espose pure un modello di capra per elevare gravi pesi e specialmente per collocare e togliere i pezzi dalle batterie.

La macchina è semplicissima e formata di tre travi, due delle quali ricevono alla loro sommità la terza, presentando la stessa forma dei cavalletti adoperati dai pittori per sorreggere i loro quadri.

Fra la parte inferiore delle due prime travi sta un gran cilindro, il quale raccoglie la fune che eleva il peso, e questo cilindro riceve da un semplice ingrenaggio il moto di rotazione applicato da due uomini soli.

Questa capra, dice l'inventore, è utilissima nel collocare o togliere i pezzi dalle batterie dei bastioni battuti dal nemico, giacchè nessun cannoniere viene esposto, come tanto più lo è quello, che nelle capre ordinarie è obbligato salire sul cappelletto per appiccare la carrucola ed iniziare i capi della fune.

Trapano per cannoni e pezzi rigati da 8,
dello stabilimento Ansaldo, in Sampierdarena.

(Dimensioni naturali).

Termineremo di parlare intorno alle macchine facendo osservare con soddisfazione alcuni prodotti dello stabilimento metallurgico di Giovanni Ansaldo e compagnia, ingegneri fratelli Orlando, in Sampierdarena, presso Genova.

Questo stabilimento, a prova dell'alto grado di sua perfezione, espone fra le varie macchine un trapano verticale per forare cannoni, con un pezzo da 8 collocato a modo di dimostrazione; e quindi a più evidente prova

fanno bella mostra due pezzi rigati da 8 sotto il nome di Pisacane l'uno e di Mosto l'altro.

Sull'atto stabilimento merita realmente grandi encomii e l'attenzione del governo italiano.

Macchina a piallare le canne da fucile, di Huguet e Compagnia.

(Dimensione naturale).

E finalmente meritano considerazione e lode le macchine a piallare le canne da fucile, esposte da Huguet e comp. meccanici in Torino. Queste macchine, di cui una funziona già nel regio arsenale di Torino, e della quale si potrebbe a lungo parlare per la sua specialità, il suo ingegnoso e semplice congegno, supplisce per eccellenza le pietre da arruotare, e pialla da 18 a 20 canne di fucile al giorno.

ARMI PORTATILI

Accennate così brevemente e le artiglierie e le macchine, non si può passare sotto silenzio la folla di armi da fuoco, da punta e da taglio che sono esposte.

Regia fabbrica d'armi di Torino.

(Distinta con medaglia).

Campioni di ogni sorta di armi in uso nella fanteria e nella cavalleria fanno bella mostra e rendono meritato elogio alla regia fabbrica d'armi di Torino.

Alcuni fucili a doppia canna damascata sono pure pregiati lavori della citata fabbrica.

Fabbriche d'armi private di Torino e Napoli.

Le fabbriche d'armi di Napoli e Torino meritano speciale menzione per i loro e alcuni pezzi fanno da

Fabbrica sociale d'armi in Brescia.

(*Distinta con medaglia*).

La fabbrica sociale d'armi in Brescia poi promette un sempre maggior perfezionamento e lustrò alle fabbriche private italiane.

I molteplici suoi lavori si contengono esposti in speciale scompartimento, e gli ammiratori possono facilmente e giustamente apprezzarli.

Metodi di lavorare il ferro.

Queste fabbriche tutte mostrano con speciali saggi il modo di lavorare il ferro, formandolo a verghe, a fili, a lamine di tutte le dimensioni prima di intraprendere la costruzione di una canna, il cui procedimento stesso appare chiaramente da variate prove esposte.

Revolvers.

I fucili e le pistole revolvers abbondano in tutte le dimensioni, in tutti i sistemi, dal più semplice al più ricco lavoro, dal più modico al più elevato prezzo.

Armi da taglio e punta, della fabbrica Sicking, in Torino.

(*Distinta con medaglia*).

Ma soprattutto l'ammirazione è attratta da alcune armi da taglio della fabbrica di Antonio Sicking di Torino, la quale contando appena tre mesi di vita, impiega più di 111 operai, fra i quali si distinguono i capi operai Ambrogio Spirito di Saluzzo, e Federico Rüllgers di Solingen, e produce opere sì stupendo.

La sciabola da cavalleria con impugnatura d'argento battuto e lamina in damasco e oro, con fodero d'argento e un'altra sciabola da generale, con impugnatura pare

d'argento battuto e lamina in damasco e oro, doni fatti a S. M. il Re d'Italia, sono veramente lavori pregievolissimi, sia per ricchezza che per bontà.

Specialità dei foderi di cuoio.

Alcuni saggi di guaine da spade e daghe di cuoio, mostrano con quanta maestria possa venir lavorato il cuoio per un tale uso, e certamente merita la speciale attenzione del governo per la possibile fabbricazione dei foderi di daghe e baionette per le truppe.

Statua in bronzo, della regia fonderia di Torino.

(*Distinta con medaglia*).

Ne sotto silenzio deve andare il getto in bronzo della regia fonderia di Torino rappresentante il giovanetto Balilla nell'atto di scagliare il sasso.

Questa statua è ammirabile per la naturale posa e per la giusta espressione della figura, la quale anima tutta la persona dell'ardente giovanetto.

Medaglione in bronzo, della regia fonderia di Torino.

A' piedi di una tale statua sta un medaglione rappresentante il ritratto del Re, getto in bronzo, della stessa fabbrica regia, senza alcun ritocco posteriore, e per cui aumentato ne è il pregio della *finitezza del getto*.

E più e più si avrebbe ancora a discorrere intorno alle varie armi, se ben si volessero tutte esaminare; ma conviene far punto e perchè manca la lena, e perchè materie altresì importanti per relazioni militari obbligano a rivolgersi a quelle.

Però un'altra fiata daremo uno sguardo ai vari strumenti geodetici e topografici come quelli che int...

per la levata dei piani, per la riduzione delle carte, per la livellazione, per la esatta misura e divisione degli angoli, per le misure barometriche, ecc.

Ed infine non tralascieremo di menzionare eziandio, alcuni saggi di rilievo del terreno e di disegno topografico con piani militari, mentre per ora terminiamo col dire che in questa esposizione non fu dimenticata la castramentazione militare essendo anche esposte due tende l'una secondo il modello turco, l'altra il modello francese.

A. di V.

RIVISTA TECNOLOGICA

Esposizione di Firenze. — Il lato sinistro della grande galleria ottagonale, che chiude in sè delizioso giardino, è occupata con mirabile disposizione da una ricca e scelta collezione di armature forbite e lucenti, di bandiere, di trofei, di armi da fuoco e da taglio di ogni specie e forma, fabbricate negli arsenali di Torino e Napoli, ed altre offerte da' privati espositori; cannoni rigati, obici, mortai, affusti, fucili, carabine, spingarde, pistoloni, lanceie, daghe, sciabole, spade, capsule, granate, bombe e proietti d'ogni altra sorta, tutti si trovano rappresentati in molteplici novissime foggie. Una bella statua di bronzo rappresentante l'eroe genovese Balilla ed un busto del Re nostro, uscite ambidue dalla fonderia dell'arsenale di Torino, meritano particolare menzione.

Il cavaliere Annibale Muratti di Napoli, colonnello d'artiglieria, ha esposto dei modelli bellissimi ed assai apprezzati dagl'intelligenti dell'arte; il modello di un affusto da campagna per un mortaio, un altro di un affusto-cavalletto per racchette ed un modello di capra per alzare con facilità un peso di 5000 chilogrammi. Merita pure attenzione la macchina inventata dallo stesso signor colonnello per comprimere la carica fulminante nelle capsule da fucile (vedi a pag. 67).

La macchina del signor Elliot per rigare i fucili, alcuni pendoli balistici da fucili di squisito lavoro per misurare la forza della polvere, alcuni cannoni rigati, uno dei quali a *revolver*, inventato dal signor dottor Belluomini, il cannonecino rigato caricantesi per la culatta, il fucile, la carabina e la lancia moschetto inventati dal signor Lancia torinese, dei quali parla la *Rivista* nostra dello scorso mese, addimostrano incontestabilmente quanto studio ed importanza pongano gl'italiani a riacquistare, nella fabbricazione delle armi e nella pirotecnica, quel primato che ebbero anticamente i padri nostri.

Si arresta poi l'ammirazione con vera compiacenza e con un certo orgoglio sulla cannoniera blindata Cavalli armata del suo formidabile cannone e relativi proietti ogivali dello stesso autore, ed è appunto uno di quelli che tuonò poc'anzi con sì prodigiosi effetti contro all'estremo baluardo de' Borbonici in Italia.

Sperienze sui cannoni rigati. — Sulle lande di S. Maurizio si fecero nuovi esperimenti sui cannoni rigati e si provarono proietti d'acciaio. — Non abbiamo però ancora contezza dei risultati ottenuti.

Polvere da fuoco. — Dalle sperienze fatte sulla nuova polvere da fucile per la fanteria, pare siasene determinato il peso della carica a grammi 470. A nostro avviso la nuova polvere non è inferiore alle migliori polveri da guerra oggidì usate presso gli altri eserciti.

Cannone revolver, dell'ingegnere americano Mayall. — Il conte P. C. Serego Alighieri, in una lettera del 2 settembre, inserita nella *Gazzetta Ufficiale di Venezia*, parla di una nuova *piccola pirateria a danno delle cose nostre*. Ecco le sue parole:

« Lessi a questi giorni sul giornale di Parigi l'*Illustration*, vol. 38, un articolo segnato W. de F., sotto l'intestazione *Canon revolver*, in cui si leva a cielo e si descrive come segue la pretesa invenzione di certo ingegnere M. Mayall, americano:

« La canna di questo strano cannone è posta in faccia di una piattaforma verticale mobile sopra un asse orizzontale,

« e munita di fori. In ciascuno di questi viene collocato un cartoccio contenente la palla o la polvere, di guisa che non havvi altro a fare che girare opportunamente la piattaforma ad ogni colpo che si tira, e dar fuoco alla carica ».

« Ora io trovo nella *Guida per l'arsenale di Venezia* dell'ingegnere Casoni, qui stampata dall'Antonelli nel 1829, la descrizione che segue d'un facile esistente in una delle sale d'armi del nostro arsenale:

« Antico fucile a cavalletto con una sola canna che sta fissa e con cinque tubi, e ciascuno de' quali è parte inferiore della canna medesima: girano questi sul perno e sostituiscono per cinque volte la carica. È privo di batteria e prende fuoco con miccia ».

« (La mancanza di meccanismo relativo alla batteria fa credere che questa macchina sia opera forse anteriore al secolo xvi).

« Queste due descrizioni vanno siffattamente d'accordo, che basta mutare il fucile in cannone perchè la decantata invenzione dell'ingegnere Mayall divenga nè più nè meno una copia, tutt'al più con qualche modificazione non essenziale, del nostro dimenticato archibugio dell'arsenale, dal quale fu tolta forse la prima idea di tutti i moderni *revolver*. Ed è tanta la somiglianza anche nelle forme esteriori tra questo fucile *revolver* e il disegno del cannone Mayall, offertoci dall'*Illustration*, che io non mi crederei temerario a dubitare che il predetto ingegnere abbia preso nel Nuovo Mondo cognizione della Guida Casoni, o visitato quando che sia le storiche lagune, degnandosi di far tesoro delle cose nostre. E ciò non sarebbe in fin dei conti gran male, purchè, quando si profitta delle opere dell'altrui ingegno, si avesse almeno la gentilezza di confessarlo, per ossequio, se non altro, al settimo precetto della legge di Dio.

« Questa, per avventura, è una frottola, ma, se non erro, il dovere di buon cittadino impone custodire anche nelle minime cose il patrimonio de' nostri ingegni ».

Macchina sotto-marina. — Il 3 ottobre nell'Escaut, all'altezza del forte Liefkenshoek, ebbero luogo esperimenti per verificare la potenza di una macchina sotto-marina inventata da un uffì-

ziale del genio belga. Queste sperienze fatte in presenza del generale Chazal sarebbero, stando al Nord, pienamente riuscite.

La macchina è un recipiente di ferro avente la forma di un grosso fiasco. Un apparecchio atto a produrre alla minima pressione una scintilla elettrica, trovasi entro al recipiente; la scintilla appicca il fuoco alla polvere ivi racchiusa e produce lo scoppio.

Il congegno è posto in modo che il bastimento il quale debbe essere affondato, lo tocchi esso stesso, e sia così causa della propria distruzione. La prima sperienza venne fatta su di una zatta di circa 13^m di lunghezza, carica di pietre e di sabbia. Il fuoco essendo stato comunicato per mezzo di fili elettrici al recipiente, repentinamente si udì un sordo rumore, i sassi e gli alberi della zatta furono scagliati ad una grande altezza, e questi ultimi ricaddero in pezzi; l'acqua essa stessa zampillò a più di 10^m d'altezza. Un pezzo d'albero lungo circa 6^m ricadde sulla diga e vi si interrò a due metri di profondità.

I pontieri belga continuano tali prove, le quali denno avere quanto prima una soluzione ufficiale in presenza del ministro della guerra e de' reali principi.

Cannone rigato in Prussia — Il modello rigato da 4 venne definitivamente stabilito.

Leghe metalliche. — In questi ultimi tempi la fabbricazione delle armi ha fatto notevoli progressi e pare destinata a farne dei maggiori.

Il tungsteno, metallo la cui scoperta data dalla fine dello scorso secolo, pare sia dotato di proprietà tali da rendere vantaggioso il suo impiego nella fabbricazione di alcune armi.

Le armi da taglio fabbricate con acciaio unito al tungsteno si spuntano molto meno facilmente che quelle fabbricate col l'acciaio comune.

La lega di questo metallo coll'acciaio puossi ottenere col mezzo del wolfram, minerale, del quale il tungsteno è il principale componente; esso si unisce egualmente col ferro, col bronzo e col rame; e questi metalli acquistano con quello un considerevole aumento di tenacità e di durezza.

Il signor Le Guen, maggiore d'artiglieria francese, in una memoria presentata or fa qualche mese al Ministero della

Guerra, ha indicato qual partito potrebbesi trarre da queste proprietà, sia per migliorare le armi da taglio, che per dare più considerevole resistenza alle bocche da fuoco ed una eccessiva durezza a certi proiettili.

L'autore indica diverse maniere a seguirsi in queste operazioni e dà i particolari delle esperienze ch'egli ha fatto nella fondita del ferro, affine di rischiarare questa quistione.

Ma questi saggi parziali non bastano, e per giudicare perentoriamente su un oggetto di tanta importanza è necessario aspettare che una serie di prove comparative, fatte negli stabilimenti dello Stato, ne abbiano constatato il valore ed il merito.

(Dal *Moniteur de l'Armée*)

Esperienze del battello Mouë. — Il 24 settembre scorso, nel centro di Parigi, dissotto la corrente del Ponte reale, si fece la prima pubblica esperienza onde constatare come il canotto di salvataggio (di cui il sig. Mouë, semplice marinaio dell'Havre, è l'inventore), non possa stare sommerso nè capovolto.

Una folla considerevole, la cui ansietà dimostra quanto interesse ponga il pubblico a tutti i miglioramenti che toccano la sorte dei marinai e di quelli che affidano la loro vita al mare, gremiva i parapetti del Ponte reale e le adiacenze.

Il battello Mouë è un piccolo canotto di dieci metri di lunghezza su due di larghezza, proprio pel salvataggio di trenta o quaranta uomini. Si potrebbe dire che si compone di due battelli posti l'uno nell'altro, ed il cui intervallo è occupato da ventotto scompartimenti calafatati e distinti, detti bossoli d'aria, di cui ventiquattro occupano il fondo della carena e quattro sono posti sotto il castello di prua ed il cassero.

La chiglia è in ferro.

Questa disposizione generale che assicura la *solidità*, la *stabilità* e l'*insommersibilità* del canotto, si è quella d'un galleggiatore simmetrico fintanto che il battello riposa sulle sue forme di galleggiamento.

Un'altra disposizione principale la quale costituisce tutto il merito del battello Mouë, s'aggiunge a queste condizioni di simmetria, ed è un bossolo d'aria longitudinale in tutta la lunghezza del battello contro un solo dei suoi bordi, essendone l'altro privo.

Mercè l'esistenza di questo bossolo longitudinale posto da una sol parte, il canotto, che nel suo equilibrio normale è, come abbiamo detto, un *galleggiatore simmetrico*, allorchè capovolge la sua chiglia diventa un *galleggiatore non simmetrico*.

Due grandi bossoli d'aria posti l'uno sotto il castello di prua e l'altro sotto il cassero sostengono a galla il battello allorchè viene capovolto di forza, ed in allora il bordo contro cui sta il bossolo longitudinale è innalzato dall'acqua ed imprime al canotto un energico movimento il quale l'obbliga a raddrizzarsi ritornando la sua chiglia dissotto.

Questa conversione la quale si eseguisce quasi istantaneamente, cioè in quattro minuti secondi, è facilitata dal peso della chiglia, a ciò espressamente costrutta, essendo tale la sua sensibilità nella posizione inversa, che il battello non può conservarsi capovolto, poichè allorquando la chiglia è arrivata alla sommità della sua evoluzione passa pel metacentro e ritorna nella sua posizione normale, non potendo essa mantenersi equilibrata in aria.

L'esperienza del 24 settembre ha mostrato al pubblico quale sarebbe la sorte di quest'imbarcazione se venisse momentaneamente ed interamente capovolta, colla chiglia all'insù, da un forte colpo di vento.

Il battello Mouë, montato dal suo equipaggio di cinque uomini, venne sollevato su due brache coll'aiuto di un argano posto sotto una gru formata da due puntelli inclinati, i quali erano a tale uopo stati piantati su un grosso battello.

Egli è con viva emozione che il pubblico vedeva rizzarsi lentamente su un fianco questa imbarcazione, sulla quale stavano seduti i cinque marinai che aspettavano da un istante all'altro la loro sommersione. Alzata verticalmente su uno dei suoi lati, la piccola nave ha abbandonati i suoi puntelli e si è capovolta istantaneamente ricoprendo l'equipaggio, il quale disparve intieramente sott'acqua, fiammezzo all'ansietà generale degli spettatori.

Il canotto aveva appena presentata la sua chiglia all'insù che in quattro minuti secondi si raddrizzava riprendendo il suo galleggiamento d'appiombo. — L'equipaggio, tra cui si trovava il figlio dell'inventore, ricomparve sedato sui banchi fra gli

applausi di un'immensa moltitudine. L'acqua imbarcata nel canotto durante questa evoluzione si vuotò in 25 minuti secondi, mediante quattro buchi praticati espressamente in fondo della carena.

L'utilità di questo sistema normale di salvataggio, inventato da un semplice marinaio francese, è tale, che noi non crediamo doversi insistere. D'altronde esso luminosamente appare agli occhi di tutti, e specialmente dopo le ripetute esperienze fatte pubblicamente a Parigi nello scorso mese.

Ogni bastimento dello Stato potrebbe frattanto con poca spesa avere una piccola scialuppa costrutta con questo sistema; e se il battello Mouë venisse regolarmente adottato, ogni giorno si potrebbe con certezza salvare da morte buon numero di bravi marinai o passeggeri caduti in mare, mentrè attualmente sono troppo di frequenti sacrificati per l'impossibilità di soccorrerli col mare burrascoso.

Non solamente i bastimenti da guerra dovrebbero esser provvisti di queste utili imbarcazioni, ma sì ancora ogni altra nave. I bastimenti da trasporto, i grandi steamers transatlantici, i piroscafi del Mediterraneo dovrebbero sempre essere provvisti d'un numero di questi battelli di salvataggio, proporzionato al numero di persone imbarcate, in ragione cioè di uno ogni cento uomini almeno. Così pure i yachts dovrebbero essere provvisti di piccole imbarcazioni uguali, ed i canotti di diletto potrebbero essere costrutti secondo questo sistema, il quale preserverebbe da sinistri troppo frequenti i loro possessori.

Questa non è una semplice misura di convenienza, è un dovere che l'umanità reclama ed i propri interessi impongono alle grandi compagnie di trasporto, e che i governi possono e devono regolamentare prescrivendo che niun legno nazionale possa salpare dai porti senza corrispettiva dotazione di tali canotti ed affidandone buon numero a' *guardacoste* per ogni bisogno di salvataggio.

Se così fosse stato, sei anni or sono, la Francia intiera non avrebbe appreso con dolore l'improvvisa perdita di trecento bravi marinai e settecento de' suoi migliori soldati reduci dalla Crimea, i quali far no tutti inghiottiti colla fregata la *Semillante* nelle bocche di Bonifacio. — Le perdite da noi sofferte

alla stessa epoca nell'occasione dell'incendio del Cresus, sarebbero state nulle. — La Russia non avrebbe or ora perduto tutto l'equipaggio di una delle sue maggiori fregate, e quanti altri sinistri che funestarono e funestano tutto di la navigazione sarebbero così stati cansati.

Si sono sottomessi ad un severo regolamento i fanali de' bastimenti. L'adozione obbligatoria del battello di salvataggio non è meno importante nè più difficile.

Speriamo per ciò che i governi civili, i quali incontestabilmente al dì d'oggi più che giammai si prendono cura della vita degli uomini, adotteranno pel salvataggio generale degli equipaggi e passeggeri questo grande ed utile miglioramento, il quale, non v'ha dubbio, verrà accolto con gioia e riconoscenza da tutti gli uomini di mare, dai passeggeri e dalle loro famiglie.

Noi speriamo che il nostro governo sarà fra i primi a far pro di sì utile invenzione.

V.

RIVISTA STATISTICA

INGHILTERRA. — Il governo inglese ha fatto l'8 aprile 1861 il censimento decennale simultaneamente su tutta la superficie del Regno Unito. Eccone i risultati generali in confronto con quelli dati dal censimento del 1851:

	1851	1861	Differenza
			<i>Abitanti per 100</i>
Inghilterra	17927609	20061725	+ 2134116 12
Scotia	2888742	3061117	+ 172375 5 9
Irlanda	6552385	5764543	+ 787842 12 2
Isole normanne	143126	143779	+ 653 0 4
Totali	27511862	29031164	+ 1519302 5 5

L'aumento generale che sale secondo queste cifre a 1,500,000 abitanti e più, o a 5 5 0/0, è superiore di molto a quello che si verificò nel periodo decennale precedente. La popolazione inglese non era dal 1841 al 1851 cresciuta che di 849,585 anime o di 3 2 0/0.

Quanto alla diminuzione nell'Irlanda è da notare che nel decennio precedente essa non aveva perduto meno di 1,559,400

abitanti, o il quinto della sua popolazione, parte per emigrazione, parte per fame. Nel periodo dal 1851 al 1861 l'Irlanda ha ancora veduto partire 1,231,000 de' suoi abitanti. Se malgrado ciò la sua popolazione non è diminuita che di 788,000 la differenza, che è di circa 443,00 anime, dovette coprirsi con una eccedenza di nascite sui decessi.

Il primo registro del censimento stato presentato al parlamento non contiene ragguagli meno generali che sull'Inghilterra propriamente detta, compresa la contea di Galles. Aggiungendo i soldati e i marinai momentaneamente fuor di paese e non compresi nella tavola generale riferita qui sopra, si ottengono per la parte principale del Regno Unito le cifre di abitanti e gli aumenti qui appresso:

Anni del Censimento	Popolazione	Aumento Abitanti	Per 100
1801	9,156,171	"	"
1811	10,454,519	1,228,358	14
1821	12,172,664	1,718,135	16
1831	14,051,986	1,879,322	15
1841	16,035,198	1,983,212	14
1851	18,054,170	2,018,972	13
1861	20,223,746	2,169,576	12

Secondo questa tavola la cifra assoluta dell'aumento decennale segue dal principio del secolo un andamento sempre progressivo; per contro, e appunto per causa di questo forte aumento della cifra assoluta, l'aumento proporzionale (per 100) diminuisce leggermente, ma regolarmente, da un periodo decennale all'altro.

Nel censimento del 31 marzo 1851 la popolazione civile (astrazione fatta dei soldati e dei marinai assenti) dell'Inghilterra propriamente detta, si divideva in 8,781,225 individui maschi e 9,146,384 femmine. Nel censimento del 1861 abbiamo 9,758,852 maschi e 10,302,873 femmine. Secondo questi aumenti si hanno dunque nel 1861 106 donne per 100 uomini.

Flotta corazzata — L'Inghilterra sebbene seconda in principio nell'adottare il corazzamento pe' suoi bastimenti, lasciò ben presto indietro la Francia ed oggi essa ha già in mare il *Warriór*, il *Black-Prince*, la *Resistance* e la *Defènsè*. Verso la

fine del veniente anno saranno varati l'*Achille*, il *Captain*, l'*Elephant* e le *Northumberland*. Questi tre ultimi furono confidati a cantieri privati. Questi otto legni sono di un tipo speciale ed hanno lo scafo di ferro.

Oltre a questi l'armata britannica ha i seguenti bastimenti a scafo di legno corazzati, l'*Ocean*, il *Royal-Pack*, il *Royal-Alfred* ed il *Coledonia*, tutti armati di 51 cannoni, i quali farono or ora rasi ed allungati di 21 piedi. Altri due vascelli avranno fra poco la stessa destinazione, la *Repulse*, il *Bulwarch*, ed a questo dicesi il tre ponti *Duca di Wellington*.

FRANCIA. — Le sollecitudini del maresciallo Randon, ministro della guerra, sono da qualche tempo particolarmente rivolte al riordinamento degli istituti d'educazione militare; il 17 settembre scorso egli visitò la scuola di Saint-Cyr nei suoi più minuti particolari, ed ha progettato sul luogo stesso numerosi miglioramenti tanto al reggimento interno dell'istituto quanto al fabbricato che n'ha gran bisogno; il 20 successivo egli si portò in Saumur ad ispezionarvi la scuola di cavalleria. Nello stesso giorno egli passò a rivista in campo aperto il personale allievi, quindi si recò a visitare la mandria de' studii, osservando attentamente le cavalle e i loro prodotti. Il giorno dopo egli impiegò nello apprezzare il grado d'istruzione pratica d'ogni categoria d'allievi sia nel lavoro individuale, sia nel lavoro di scrivere, come pure nel tiro al bersaglio da cavallo e nell'alta scuola d'equitazione e di maneggio. Il signor maresciallo si mostrò soddisfattissimo della scuola, ed a giusto titolo egli debb'esserlo, avvegnachè a lui è dovuto il riordinamento sul piede attuale di cotesto istituto, del quale riordinamento ebbe già a riferire la nostra *Rivista*.

A questo proposito, ecco il programma d'ammissione (7 agosto prossimo passato) i.e. giovani borghesi ammessi quali cavalieri allievi alla scuola:

L'esame dei giovani borghesi che domandano di applicarsi ai corsi del scuola imperiale di cavalleria come allievi cavalieri, è dato a Saumur dal 15 al 20 dicembre di ciascheduna annata, innanzi ad una commissione composta come segue, cioè:

Il luogotenente colonnello della scuola, presidente; il maggiore, il capitano pagatore, due capitani istruttori, membri.

Le condizioni d'ammissione sono le seguenti:

1° Avere 17 anni almeno e 21 anno al più, al 24 dicembre dell'anno corrente, e giustificarlo colla fede di nascita.

2° Possedere un certificato rilasciato dal comandante del deposito di reclutamento del dipartimento del candidato oppure dell'ufficiale di gendarmeria più vicino alla sua residenza, constatante l'attitudine fisica del postulante per l'arma di cavalleria, d'un certificato di buona condotta, rilasciato nelle forme prescritte dell'art. 20 della legge 21 marzo 1832; dell'assenso del padre, madre o tutore, se il candidato ha meno di 20 anni compiuti.

3° Saper leggere e scrivere, conoscere l'ortografia, le quattro prime regole d'aritmetica ed i principii elementari della grammatica francese.

4° Aver pagato a mani del ricevitore particolare delle finanze della città di Saumur, per conto del tesoro, la somma di duecento franchi, destinata a garantire lo Stato delle spese di trattenimento alla scuola e della compera dei libri d'istruzione.

La commissione d'esame stabilisce un numero di punti rappresentanti il massimo delle nozioni necessarie, e dà a ciascun esaminato il numero d'apprezzazione; determina ugualmente il numero che stabilisce il rifiuto d'ammissione.

Il 21 e 22 dicembre la commissione compone la lista di classificazione per ordine di merito degli esaminati.

I cinquanta primi numeri di questa lista ricevono, il 23 dicembre, dal generale comandante la scuola un certificato d'accettazione, autorizzante il loro ingaggio nell'esercito francese.

I candidati possessori del certificato d'accettazione pagano, il 24, i duecento franchi sovra prescritti, e rimettono nello stesso giorno al comandante la scuola la ricevuta di tale somma; essi contraggono il 26, alla municipalità di Saumur, la loro ferma volontaria (per sette anni) ed entrano nello stesso giorno alla scuola. I corsi incominciano il 31 stesso mese.

La durata dei corsi è di un anno.

Dopo quattro mesi di soggiorno alla scuola, gli allievi cavalieri, che a causa d'inetitudine non possono continuare i

corsi, sono mandati nei reggimenti come semplici cavalieri. Quale misura è presa riguardo a quegli allievi cavalieri la cui condotta lascia a desiderare.

Gli allievi cavalieri che si distinsero pel loro zelo e pella loro attitudine, e che soddisfecero gli esami d'uscita, sono mandati nei reggimenti di cavalleria per essere immediatamente nominati, dal rispettivo loro colonnello, al grado di brigadiere, il quale, a tal effetto, fu loro riservato; i cinque primi sono portati nel quadro d'avanzamento pel grado di maresciallo d'alloggio, appena ch'essi abbiano le condizioni richieste d'anzianità, e purchè non ne abbiano demeritato pella loro condotta.

Quelli la cui istruzione militare ed equestre non fu giudicata sufficiente, sono mandati, come semplici cavalieri, nei reggimenti.

I cavalieri che, per cause indipendenti dalla loro volontà, non soddisfano agli esami d'uscita, possono essere autorizzati, sulla proposta del generale comandante la scuola, a rinnovare l'anno di studi.

I giovani che vogliono concorrere per essere ammessi come allievi cavalieri, si recano a Saumur a loro spese; le spese pel loro soggiorno in detta piazza, sino a quello esclusivo del loro arruolamento sono ugualmente a loro carico.

Al loro arrivo a Saumur, i candidati informano il generale comandante la scuola della loro intenzione di presentarsi agli esami, e gli mandano le carte indicate ai numeri 1 e 2 del presente programma.

Prima ch'essi si presentino davanti la commissione d'esame, il generale si accerta, facendoli visitare dal medico capo, che i candidati non abbiano alcun vizio di conformazione, di natura tale da impedir loro di seguire i corsi di istruzione della scuola e di darsi a tutti gli esercizi equestri e specialmente a quello del volteggio.

— *Truppe che intervennero quest'anno al campo di Châlons.*

COMANDO DEL CAMPO.

S. E. il Maresciallo ORCA DI MAGENTA.

5 Comandanti speciale delle varie armi e servizi.

1^a DIVISIONE FANTERIA. (Generale FOREY)

- 1^a Brigata — 8^o e 30 Reggimento Fanteria. — 9^o Battaglione Cacciatori a piedi.
 2^a Brigata — 43^o e 61^o Reggimento Fanteria.
 Artiglieria — 2 Batterie (1^a e 2^a del 7^o Reggimento montato).
 Genio — 1 Compagnia Zappatori (2^a del 3^o Reggimento).

2^a DIVISIONE FANTERIA. (Generale MOLLARD)

- 1^a Brigata — 82^o e 83^o Reggimento Fanteria — 10^o Battaglione Cacciatori a piedi.
 2^a Id. — 89^o e 98^o Reggimento Fanteria.
 Artiglieria — 2 Batterie (1^a e 2^a del 12^o Reggimento montato).
 Genio — 1 Compagnia Zappatori (9^a del 3^o Reggimento).

3^a DIVISIONE FANTERIA. (Generale VERGÉ)

- 1^a Brigata — 72^o e 75^o Reggimento Fanteria — 18^o Battaglione Cacciatori a piedi.
 2^a Id. — 99^o e 103^o Reggimento Fanteria.
 Artiglieria — 2 Batterie (1^a e 2^a del 14^o Reggimento montato).
 Genio — 1 Compagnia Zappatori (3^a del 3^o Reggimento).

DIVISIONE DI CAVALLERIA. (Generale DE ROCHEFORT)

- 1^a Brigata — 5^o e 6^o Reggimento Lancieri.
 2^a Id. — 7^o e 8^o Id. id.
 Artiglieria — 1 Batteria (1^a del 18^o Reggimento a cavallo).

RISERVE E PARCII.

- Artiglieria di riserva — 3 Batterie (1^a e 2^a del 15^o Reggimento montato e 2^a del 18^o a cavallo).
 Operai d'Artiglieria — Un distaccamento della 2^a Compagnia Operai.
 Conduttori del Genio — Un distaccamento di Zappatori-Conduttori del 3^o Reggimento.

Treno — 3 Compagnie (6^a e 5^a del 4^o squadrone e 1^a del 5^o).
 Distaccamento infermieri e operai d'Amministrazione.
 Forza pubblica — Distaccamento di Gendarmeria della 23^a Legione.

Cacciatori a piedi. — Parlasi sempre con insistenza dello scioglimento dei 10 battaglioni di cacciatori a piedi e del loro riordinamento in reggimenti di linea, come annunziammo nel fascicolo di settembre.

RUSSIA. — Una nuova e bella fregata, il *Dmitri-Donskoi* venne varato il 5 ottobre dai cantieri del nuovo ammiragliato a San Pietroburgo. Ella venne costrutta di quercia sul modello del *Grandammiraglio*, una delle maggiori fregate uscite dai cantieri degli Stati Uniti. La lunghezza della fregata suddetta è di 270 piedi su 51 di larghezza.

AUSTRIA. — Con imperiale decreto dello scorso settembre (28) venne approvata la formazione reggimentale in 4 battaglioni di 6 compagnie; e però da ciascuno degli 80 reggimenti, coi suoi tre battaglioni attuali formerà il suo 4^o battaglione.

Per tal modo la forza del battaglione vien ridotta di un quarto del suo antico effettivo. Cotale formazione era necessitata dall'ordinanza poc'anzi adottata su due righe aveva di tre, poichè altrimenti gli antichi battaglioni schierati su 2 righe riuscivano troppo lunghi e immaneggevoli. — Lo stesso decreto fissa il piede di guerra di un reggimento di fanteria di linea a 4143 uomini con 102 cavalli, ed i suoi battaglioni sono così di circa 1000 caduno. Ogni battaglione di cacciatori con 6 compagnie attive ed 1 di deposito, venne fissato a 1218 uomini sul piede di guerra e 37 cavalli.

CHINA. — L'esercito tartaro conta 13 ufficiali generali di 1^a classe. L'esercito cinese ne conta 17, di più 76 di 2^a classe e 121 di terza. Questi ufficiali, secondo il loro grado, comandano corpi di truppa ineguali, ma indipendenti gli uni dagli altri e di diversa organizzazione. Gli ufficiali generali di prima classe comandano a 7500 uomini gli altri dai 2500 ai 3000,

ciò che darebbe all'esercito cinese un quantitativo teorico di 600,000 uomini. L'effettivo dell'esercito tartaro sarebbe ancor più ingannevole. Il contingente delle 48 insegne ovvero dei 48 principi tartari chiamasi anche le 48 miriadi, ma è ben lungi però dall'esserne così numeroso. Certo è però che allorché non sono trattiene dalle cure dell'agricoltura, la China può per un dato tempo presentare nel Pè-tihli-li da 60 ad 80 mila uomini tutti a cavallo. Questo numero è all'incirca quello contrapposto agli alleati nell'ultima campagna.

Le città chinesi hanno un sistema di fortificazioni antico e conosciuto da tutte le nazioni. Le fortificazioni però di Pei-ho appartenevano ad un sistema differente, esposto or fa 6 secoli in opere chinesi.

La loro tattica è all'incirca quella dei Timourlang; il loro armamento chiama alla memoria il 15° secolo. Nè possono affatto comprendere come la tattica militare europea possa essere superiore alla loro.

I gradi militari non sono da essi cercati se non perchè mettono al sicuro da molte angherie, e perchè possonsi acquistare senza aver fatto alcun studio.

La paga degli ufficiali varia dai 288 ai 4000 fr. annui.

ITALIA. — *Istituzione di una nuova Direzione Generale al Ministero della Guerra.* — Con regio decreto del 18 agosto prossimo passato veniva istituito presso il ministero della guerra una nuova direzione generale, quella delle leve, bassa forza e matricola.

Questa direzione generale venne spartita in tre divisioni: 1° Quella della *Leva*, cui è affidata la parte direttiva delle operazioni della leva, ed ogni altro affare riflettente il reclutamento dell'esercito in generale; 2° La divisione della *Bassa forza* provvede al sott'uffiziale, caporale e soldato in tutto ciò che lo riguarda relativamente ai suoi obblighi di servizio, dall'entrata sua al servizio fino al suo congedo assoluto; 3° La divisione *Matricola* incaricata delle registrazioni matricolari. Il colonnello di stato maggiore, cav. Torre, già capo della divisione reclutamento, venne posto a capo della nuova divisione generale suddetta.

Direzione del Genio alla Spezia. — Stante l'importanza e la considerevole estensione dei lavori del nuovo arsenale alla Spezia, con regio decreto del 18 agosto, venne creata una direzione straordinaria per i lavori marittimi del genio alla Spezia, sotto l'esclusiva dipendenza del ministero della marina per la parte del servizio tecnico. — Il tenente colonnello di stato maggiore cav. Avet, con altri sette ufficiali di stato maggiore stanno già da più di un mese attendendo ai lavori topografici di quei terreni littorali.

Lavori geodetici nelle Marche. Il luogotenente colonnello di stato maggiore marchese De Fornari con due capitani dello stesso corpo, stanno compiendo la triangolazione geodetica delle Marche Anconitane. — Appena terminate queste operazioni elementari verrà attuata la levata topografica della regione militare di Ancona, e parlasi pure di quella della Sicilia.

Nuova pianta del personale di Marina. — Con regio decreto del 14 agosto p. p. gli uffici del *Ministero della Marina* vennero ripartiti nel modo seguente e posti sotto la immediata direzione del segretario generale

Segretariato, che conterà:

a) Di un *gabinetto del ministro*, retto da un impiegato superiore di qualsivoglia grado, colle seguenti attribuzioni:

Protocollo generale; affari riservati; affari non attribuiti ad alcun'altra divisione; carteggio particolare del ministro; decorazioni e medaglie nazionali a sudditi esteri, decorazioni estere a personale della marina militare; stato maggiore delle Regie Navi; armamento e disarmamento; movimenti ed operazioni delle forze navali; direzione degli istituti militari e personale addetto allo insegnamento.

b) Di un *ufficio speciale tecnico*, cui verranno temporaneamente applicati ufficiali dei vari corpi aventi dipendenza dal ministero di marina colle seguenti attribuzioni;

Esami di progetti e di studi riflettenti l'ordinamento, le costruzioni e gli armamenti marittimi; biblioteca e deposito di carte marine; pubblicazioni relative alla marina; direzioni di lavori idrografici;

c) Di un *Ufficio di informazioni* pei reclami, domande e ricerche relative ad interessi privati.

Divisione del personale della marina militare, retta da un capo di divisione, e suddivisa in tre sezioni, colle seguenti attribuzioni:

Ordinamento, personale e disciplina dello stato maggiore generale della regia marina; del corpo reale equipaggi; del corpo fanteria reale marina; del corpo del commissariato generale; del genio navale; del corpo sanitario e degli ospedali; personale dello stato maggiore dei porti; matricole degli ufficiali militari sanitari ed amministrativi della marina militare; pensioni e sussidii;

Divisione del materiale, retta da un capo di divisione e suddivisa in tre sezioni, colle seguenti attribuzioni:

Costruzione e raddobbo delle regie navi; fornitura generale dei magazzini e degli stabilimenti militari marittimi; acquisti ad impresa o ad economia; invenzioni e scoperte; contabilità del materiale; rendimento dei conti per parte dei contabili di magazzino e degli ufficiali incaricati di comprare all'estero; costruzione, restauro e conservazione dei fabbricati ad uso della marina militare ed opere idrauliche;

Divisione Contabilità corpi e matricole, retta da un capo di divisione e suddivisa in due sezioni colle seguenti attribuzioni:

Direzione e sindacato della contabilità pecuniaria dei consigli di amministrazione del corpo reale equipaggi; del corpo fanteria reale marina; degli istituti militari e degli ospedali; averi di imbarco; matricole della bassa forza dei corpi della marina militare;

Divisione Bagni, retta da un capo di divisione e suddivisa in due sezioni, colle seguenti attribuzioni:

Personale, servizio e disciplina dell'ufficialità dei bagni e delle compagnie dei guardiani; ordinamento e disciplina dei bagni; direzione e sindacato della contabilità pecuniaria dei consigli amministrativi dei bagni; costruzione, restauro e conservazione dei fabbricati ad uso dei bagni;

Divisione contratti: archivio ed economia, retta da un capo di divisione e suddivisa in due sezioni, colle seguenti attribuzioni:

Formalità relative ai pubblici incanti ed alla stipulazione dei contratti; rogito di atti legali; approvazione di quelli stipulati dai commissari generali per delegazione del ministero; archivio amministrativo del ministero; servizio interno ed economia;

Divisione Contabilità generale, Sussistenze e Casermaggio retta da un capo di divisione e suddivisa in tre sezioni, colle seguenti attribuzioni:

Bilancio annuale; rendiconto generale; libro mastro; contabilità dei fondi di scorta assegnati alle regie navi; direzione del servizio delle sussistenze; fornitura e liquidazione; verifica dei giornalieri; casermaggio; spese di trasporto, via di mare e di terra; vacanza e trasferte; pagamento stipendi al personale amministrativo della marina mercantile e della sanità marittima.

Divisione polizia della navigazione mercantile e sanità marittima, retta da un capo di divisione e suddivisa in tre sezioni, colle seguenti attribuzioni:

Personale amministrativo della marina mercantile e della sanità marittima; personale di bassa forza dei porti e delle spiagge non appartenente al corpo reale equipaggi; locali per le capitanerie dei porti; polizia della navigazione dei porti e delle spiagge; medaglie al valor di marina; giustizia penale marittima mercantile; pesca marittima; cantieri; sanità marittima ed igiene navale; lazzaretti; ed altri fabbricati ad uso sanitario;

Divisione ascrizione marittima, materiale e tasse, retta da un capo di divisione e suddivisa in due sezioni, colle seguenti attribuzioni:

Ascrizione e leve di mare; statistica della gente di mare; patenti di grado; stato civile a bordo; successioni della gente di mare all'estero; nazionalizzazione, matricola, compra e vendita dei bastimenti; carte di bordo; diritti di marina; naufragi, avarie, ricuperi; casse degli invalidi della marina mercantile; casse dei depositi della gente di mare.

La pianta numerica del personale del ministero della marina stabilita come in appresso:

- 1 Ministro.
- 1 Segretario generale.
- 4 Direttori capi di divisione di 1^a classe.
- 4 Id. id. 2^a classe.
- 10 Capi di sezioni.
- 11 Segretari di 1^a classe.
- 11 Id. di 2^a classe.
- 15 Applicati di 1^a classe.
- 20 Id. di 2^a classe.
- 20 Id. di 3^a classe.
- 25 Id. di 4^a classe.
- 8 Volontari.
- 2 Capi-usieri.
- 10 Uscieri (due dei quali al consiglio d'ammiraglio).

Ad ogni divisione sarà assegnato quel numero d'impiegati ragguagliato agli affari che le sono attribuiti.

Aumento dell'assegno di primo corredo ai corpi militari della marina. — Con regio decreto del 31 agosto S. M. accrebbe l'assegno individuale di primo corredo all'armata portando:

Quello del corpo fanteria real marina da L. 100 a 150.

Quello del corpo reale equipaggi Id. da L. 100 a 200.

Miglioramento al rancio delle truppe. — Con regio decreto del 19 settembre S. M., sempre propensa a tutto ciò che può migliorare l'esistenza de' soldati, che gli sono sì cari e devoti, ordinò che d'ora innanzi la razione di pane per la zuppa fosse tolta da carico dello scotto individuale e formare una competenza distinta, come il pane di munizione, e che venissero pur tolte dallo stesso carico le spese di bucato e del barbiere, cosicchè d'ora innanzi i 30 centesimi dello scotto verranno esclusivamente dedicati al rancio giornaliero, che col 1^o ottobre venne così fissato:

Carne grammi 200

Paste Id. 150

Riso Id. 150

Vino centilitri 25

Condimento, sale ed erbaggi in ragione di centesimi 5 per individuo all'ordinario.

Per cotesta sovrana disposizione il rancio del soldato è oggi in buonissime condizioni, importa però che l'amministrazione militare delle sussistenze sappia soddisfare alle esigenze del suo servizio.... e fin ora lascia molto, ma molto..... da desiderare in riguardo alla somministrazione.

C.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

Spectateur militaire — 15 septembre 1861 — 123^e livraison.

Constitution et puissance militaire comparées de la France et de l'Angleterre, par M. CHARLES MARTIN lieutenant colonel du 3^e régiment de lanciers (13^e article) — capitolo XVIII. Composizione dell'esercito di 2^a linea nell'Inghilterra, corpi ausiliarii e riserve (segue). L'egregio statista militare prosegue la sua rassegna analitica sulle truppe britanniche di riserva, qui occupandosi specialmente de' volontari, del cui ordinamento si è fatto tanto rumore in questo ultimo triennio. — Premesse le cause che spinsero il governo britannico a decretare cotale istituzione, il signor Martin particolareggia l'ordinamento organico dei *riflemens* volontari e dei corpi e compagnie d'artiglieria volontari.

Le disposizioni principali di tale organizzazione sono le seguenti:

Ogni corpo deve essere formato di uffiziali rivestiti di una commissione speciale del lord del contado;

Ogni individuo ammesso deve prestar il giuramento nelle mani di un deputato-luogotenente, di un giudice o di un uffiziale del corpo regolarmente nominato.

Ogni volontario è obbligato a prendere le armi in caso di invasione del territorio, ed anche in caso di semplice apparizione del nemico in vista delle coste del Regno Unito. Egli è tenuto ugualmente a convenire ad ogni chiamata per reprimere un'insurrezione determinata dall'una o dall'altra di queste eventualità.

Durante la sua permanenza sotto le armi, il volontario è sottoposto alla legge militare; egli ha diritto all'alloggio ed al soldo dell'esercito di linea.

Gli uffiziali de' volontari sono regolarmente nominati con commissioni reali, epperò quando sono in divisa hanno diritto al saluto come gli uffiziali del loro grado nell'esercito regolare.

Gli uffiziali dei volontari, feriti in servizio comandato, hanno diritto alla pensione di ritiro; i sottuffiziali ed i semplici volontari sono ammessi a godere dei benefici dell'istituzione degli invalidi di Chelsea. Alle vedove dei volontari morti sotto le bandiere è assegnata la stessa pensione che alle vedove degli uffiziali dell'esercito di linea.

Ogni volontario ammesso in un corpo regolarmente formato non può lasciarlo quando egli vien chiamato sotto le armi; in ogni altra epoca egli ha diritto a ritirarsi mediante preventivo avviso di 14 giorni. Ogni volontario il quale può giustificare otto giorni di presenza agli esercizi e manovre, durante tre periodi di quattro mesi ciascuno, cioè 28 giorni per ogni anno, è iscritto come avente completato la sua istruzione. I volontari di questa categoria sono esenti dall'estrazione a sorte per la milizia, nè possono venir compresi in verun'altra levata.

I volontari debbono essere cittadini del Regno Unito, ed obbligarsi ad equipaggiarsi del proprio ed a sopportare tutte le altre spese risultanti dall'organizzazione, all'eccezione però di quelle determinate in occasione della chiamata del corpo sotto le armi.

L'uniforme lasciata dappprincipio alla scelta dei corpi di volontari, venne successivamente determinata.

Quella dei *riflemens* consiste in una tunica bigia scura ad una riga di bottoni con goletta dello stesso colore; sulle maniche è ricamato un nodo ungherese, il cui colore è ad arbitrio d'ogni corpo e serve di segno distintivo. — I pantaloni bigi scuri, larghi dalle anche al collo del piede, portano una pistagna dello stesso colore del nodo della tunica. — Il keppy bigio scuro esso pure è ornato di gallone dello stesso colore del nodo delle maniche e delle pistagne a' pantaloni. — Un cinturino di cuoio naturale porta una cartucciera capace di 30 cartucce ed è sostenuto da una bandoliera la quale passando sotto il braccio destro e sulla manca spalla si aggraffa sul petto. — Le uose di pelle di montone sono tagliate a combacio colla scarpa. — Il mantello dello stesso panno che la tunica, scende a due dita sotto il ginocchio e s'abbottona sino al collo a soprabito. Un cappuccio mobile, serve per guarentire il capo.

L'uniforme dei *cannonieri* poco differisce dal precedente in quanto alla foggia, il panno è però di color bleu, ed il gallone è scarlatto, il cuoio del cinturino e delle uose è annerito.

Vennero poi stabiliti i metodi di istruzione e di servizio da un apposito programma governativo. — Secondo questo programma i corpi volontari vanno divisi in due specie: gli uni destinati essenzialmente ad agire in bersaglieri, gli altri destinati a servire nei porti e nelle altre città marittime le batterie di costa.

Per ridurre alla sua più semplice espressione l'istruzione militare, l'ordinamento iniziale de' volontari fissò per unità tattica e amministrativa la compagnia di 90 a 100 uomini, da ciò risultò un'infinità di corpi diversi e affatto slegati gli uni dagli altri e per modo d'istruzione, e per vestiario, e per disciplina.

Ogni città, ogni borgata volle la sua compagnia di volontari, « talmentechè, dice spiritosamente il signor Martins, la lista di queste compagnie rassomiglia ad una specie di dizionario geografico dell'Inghilterra ».

Non tardarono però gli Inglesi a riconoscere quanto fosse vizioso questo ordinamento eccentrico e sperperato, e nell'anno scorso venne decretata la formazione de' *battaglioni ammini-*

strativi destinati a riunire e ad esercitare i corpi di volontari alle manovre di battaglione, senza però diminuirne per nulla l'indipendenza completa primitiva; ed è quanto rende inconcepibile il nome di *amministrativi* a cotesti battaglioni puramente *d'esercizi*.

Il maneggio della carabina, e più di tutto la pratica sul tiro sono i punti essenziali dell'istruzione di cotesti volontari; e difatti il governo vi concentrò le sue sollecitudini, incoraggiando, con ogni modo possibile, lo stabilimento di bersagli per ogni dove, ed accordando premi di concorso larghissimi ai tiratori, cui fornisce copiosamente le munizioni occorrenti. — Le armi sono proprietà dello Stato, e di prima qualità; ciò che ragionò all'erario un'enorme spesa.

L'organizzazione dei cannonieri volontari, la quale ha per oggetto di fornire servienti alla batteria di costa, riposa sullo stesso principio che quella de' tiraglieri o carabinieri volontari; con questa differenza però che i cannonieri sono divisi in frazioni anche meno numerose, cioè in squadre di 10 a 12 uomini al più, i quali abitando vicino gli uni agli altri sono invariabilmente incaricati del servizio di un cannone posto in batteria nel loro quartiere. — Ogni squadra è comandata da un capo ed ha un istruttore per la manovra.

L'articolo del signor Martins chiudesi colla lettera, che interpellato, scriveva l'illustre general nostro Garibaldi all'*United Service Magazine*, sul proposito dei volontari inglesi; quale lettera venne dalla *Rivista* pubblicata con commenti nel fascicolo d'aprile dello scorso anno.

Les institutions militaires en France dans les siècles derniers, par M. FERDINAND DE LACOMBE.

Questo ben conosciuto scrittore dello *Spectateur* ponesi a rivangare negli antichi archivi militari della monarchia francese, onde stabilire un parallelo fra le passate e le moderne istituzioni. Non vi ha dubbio che il tema intrapreso, non abbia da riuscire interessante al punto di vista della letteratura militare, maneggiato dal signor Lacombe. Ma esso è forse un po' troppo vasto per prestarsi alle colonne di un periodico. — Questo primo articolo tratta degli arruolamenti, degli alloggi,

delle truppe, delle sussistenze in marcia, delle marcie nell'interno, delle marcie d'eserciti, delle salmerie e dei disertori.

Souvenirs de la Campagne de Crimée. — Journal d'un médecin allemand au service de l'armée russe (segue). Diario dal 2 ottobre al 20 novembre 1854. — Traduzione di GIULIO BAISSAC dall'originale tedesco del dottore FERDINANDO PFLUG (vedi Rivista di agosto e di settembre).

Le Maréchal Bugeaud considéré comme tacticien et straté- giste didactique (suite), par M. DE LA FRUSTON.

La tactique française réduite à sa plus simple expression, étude sur les évolutions des unités tactiques (Bataillon et division) pour servir de trait d'union entre le champ de mars et le champ de bataille (segue); — 2^a parte *Movimenti offensivi*. — 3^a parte *Movimenti difensivi*; — 4^a parte *Movimenti intermediari*. — Serbiamo i nostri commenti a lavoro compiuto.

Géographie historique et militaire de l'Espagne et du Portugal, par DON JOSE GOMEZ DE ARTECHE. — Prima parte di un reso conto bibliografico sull'opera pregiatissima del colonnello Gomez, pubblicata in due volumi a Madrid nell'anno 1859, colla quale l'egregio scrittore spagnuolo colmava una grave lacuna della geografia militare europea, quella della penisola iberica.

Cronique Militaire, par M. F. HUGONNET. — Lo spiritoso cronista dello *Spectateur* fra molte importanti recentissime e spiritosissime notizie che egli dà a' suoi lettori scrive questa che ben merita traduzione testuale:

« Questa facezia (a proposito della voce corsa della creazione di un reggimento di cavalleria di donne americane, di cui si occupò il signor Hugonnet nella sua cronaca) ci ricorda quella di cui abbiamo parlato, non ha guari, concernente le zuavesse italiane, le quali non sembrano aver avuto una gran fortuna. Questa povera Italia manca completamente della fibra militare, e ciò malgrado essa ha intrapreso un'opera che so-

vrattutto esige energia guerriera. L'esercito piemontese è in gran parte occupato a far l'unità nell'Italia meridionale, unità ch'esso ha altrettanta pena ad edificare ivi, quanta ne incontrano gli Americani per distruggerla nel loro paese. Gli Inglesi hanno tentato d'intervenire in favore dei Piemontesi a Napoli, e sbarcarono parecchie volte distaccamenti di marinai, ma si sono ritirati, probabilmente di fronte alle esigenze della diplomazia » (1)

Siamo persuasi che i lettori della nostra *Rivista* non mancheranno di apprezzare la fibra veramente militare del cronista dello *Spectateur*, e più di tutto il suo estro umoristico, siccome non avranno potuto fare a meno di apprezzarlo quei lettori dello *Spectateur* cui diletta la celia.

Lecture sui razzi da guerra o racchette, fatte nel 1860, per ordine di S. A. I. il granduca Michele, dal general maggiore Konstantinov, direttore della fabbricazione e dell'impiego dei razzi da guerra, in Russia (1).

Il generale Konstantinov tolse l'epigrafe pel suo libro da una pubblicazione francese, la quale meritò giusta fama e sarà sempre consultata con frutto da coloro che si occupano seriamente della scienza della guerra. Tale è l'*Historique du service de l'artillerie au siège de Sébastopol*, pubblicata per ordine del ministro della guerra, in Francia, nell'anno 1858. Ed è questa la frase testuale: « È opinione che il razzo da guerra sia un artificio non già indispensabile, nè il quale possa mai rimpiazzare, sotto verun rapporto, il cannone; ma lo si considera siccome un ausiliario utile e il quale si considererà pur sempre di aver disponibile ».

Agli occhi dei militari esperti la racchetta ha dunque una certa importanza come proietto distruttore, ma benchè la si usi negli eserciti francesi, tedeschi, inglesi e russi, poco la si conosce; la sua forma, i suoi effetti ed il suo impiego non

(1) Vedi *Rivista Bibliografica* d'agosto.

sono sufficientemente studiati. Per dire soltanto della Francia su questo proposito ricorderemo che, nella campagna d'Italia, si attribuirono a scheggie di granate taluna ferite le quali non erano cagionate se non se dai proietti che accompagnano la racchetta. Se si potè commettere cotanto abbaglio sul campo di battaglia, non hanno da maravigliare l'ignoranza e lo stupore di coloro che odono parlare di racchette e di racchettieri. Si reputa il razzo poco pericoloso artificio, ed è una tal credenza assai erronea.

Le notizie storiche, raccolte e coordinate con bellissimo metodo dal generale russo, non mancheranno di fissare le incertezze su questo punto: « Persuaso che l'origine di qualsiasi trovato umano, epperò d'ogni strumento da guerra, può essere rapportato a' tempi più antichi ». Egli abbandona all'archeologia le investigazioni più o meno utili, per occuparsi esclusivamente della tecnologia militare. Eppertanto egli scorre di volo sulle memorie dei Greci e dei Romani e giunge alla guerra degli Indiani e degli Inglesi. Le racchette, abbandonate in Europa, esistevano invero nelle Indie. Tippoo-Saib, a Seringapatam, se ne servì nel 1799 per difendersi contro a' suoi nemici.

Cotesti razzi avevano bacchette laterali di bambù ed erano formate di cartucce di latta, armati a mo' di proietti da una punta a freccia. La bacchetta era riunita alle cartucce da legatura con filo metallico.

Alcune di queste racchette, le quali, per la loro foggia e per la loro costruzione, ricordavano piuttosto i razzi da fuochi di gioia che non armi da guerra, furono portate nell'Inghilterra e deposte siccome oggetti di curiosità nel museo di Woolwich. Ivi esse furono esaminate con molta attenzione dall'ingegnere Congreve, il quale avvisò potersi dar loro un'utile applicazione — al punto di vista della distruzione — negli eserciti moderni. Egli ne fece uno strumento incendiario che levò gran fama; ed ebbe una bella occasione di giudicare l'effetto terribile del suo processo, gittandone 40,000, nel 1807, sulla sfortunata città di Copenaghen.

Gli assediati raccolsero parecchi di questi razzi, e fu allora che un distinto militare, Schoumaker, li introdusse nell'eser-

cito danese con taluni importanti perfezionamenti, i quali diedero poi luogo alle trasformazioni che presso vari altri paesi ebbe a subire il razzo originale. Egli li applicò al getto dei proietti d'artiglieria. Quest'idea si fece strada, e nell'Austria divenne la base del sistema del barone Agostino, sistema che ivi prevalse sino all'ultima campagna del 1859.

La racchetta può rendere utilissimi servigi nei combattimenti, tanto in pianura che in montagna. Essa è di facile trasporto ed essa, ch'è « per eccellenza l'arma di salvezza per proteggere la ritirata nei terreni difficili e frastagliati », è pur preziosa nella difesa delle piazze forti. Nell'Algeria, i Francesi se ne sono serviti nelle loro guerre di montagna, quando doveano arrampicarsi per difficili e scoscesi sentieri impraticabili ai cannoni, quando doveano combattere nemici appiattati nei cespugli, negli anfratti delle roccie, e che non era sempre facile di vedere.

La racchetta si slancia coll'aiuto di un cavalletto di facile trasporto. Le munizioni sono portate a schiena di soma ed all'occorrenza anche dagli uomini.

Il razzo percorre grandi distanze. Terminato per una specie di granata, la quale si scioglie dal fusto ad un momento dato, essa porta la distruzione intorno a sé colle sue scheggie e coi proietti che nasconde. Gettato in mezzo alla cavalleria, a salmeria, a parchi d'artiglieria, questo proietto sgomenta i cavalli, li ferisce, produce scompiglio e confusione. Le materie infiammabili, di cui si compone il corpo del razzo, abbruciano, ponno anche in cotesto modo cagionare gravi ferite. Quest'arma ha dunque una vera importanza, nè debbe far meraviglia ch'essa abbia dei fautori fra' militari, i quali ne chieggono l'impiego ed il perfezionamento.

Non posso seguire ed analizzare l'opera del generale Konstantinov in tutti i suoi particolari, epperò mi limiterò ad accennarne i sommi capi. — Dopo aver parlato dell'opportunità delle racchette come armi da guerra, egli tratta successivamente della loro fabbricazione, — del materiale da tiro e da trasporto per le batterie di racchette, — dei perfezionamenti delle racchette in Inghilterra ed in Francia, — dei loro perfezionamenti nel laboratorio di S. Petersbourg, — dell'organizzazione dell'arma dei racchettieri.

Il maneggio ed il tiro delle racchette esigono artifizieri che non si improvvisano, siccome neppure si improvvisano gli artiglieri capaci di misurar la distanza a vista, di confezionare e conservare le munizioni, di trar partito dalle granate a pallottolo e dalle granate regolate, capaci di fare il servizio dell'artiglieria a cavallo, e quello dell'artiglieria da montagna, o di servire cannoni rigati, ecc.

Al testo, redatto con altrettanta chiarezza quanta imparzialità, l'autore aggiunse un *album* di tavole spiegative di una rimarchevole esattezza. Le forme diverse dei razzi, i loro accessori, i processi di fabbricazione, il servizio degli equipaggi dei racchettieri in campagna, vi sono descritti nel modo più preciso.

Sotto questo rapporto nulla havvi oggidì da nascondersi, ed il signor Konstantinov, in alcune pagine del suo libro, ha fatto spiritosamente giustizia del segreto di cui si pretende circondare talune invenzioni. — « La materia non fa difetto, egli soggiunge, a fornire in proposito dei segreti destinati alla guerra un capitolo curiosissimo, il quale farebbe seguito alla storia del meraviglioso, alcuni di essi segreti dei tempi passati essendo di tal natura da rivaleggiare col pendolo esploratore, o colle tavole semoventi. Così, risalendo negli annali della pirotecnica, s'incontrano segreti per diventar inaccessibili alle palle; segreti, perchè, sia alla caccia, sia alla guerra, i colpi delle armi da fuoco siano infallibili; ricette per rendere muta la polvere affinchè si possa sparare senza far rumore e, qual riscontro, ricette per render più rumoroso il cannone. Ne tralascio altre e ben migliori ».

Durante la guerra d'Oriente i Russi scuoprirono il segreto dei proietti a percussione, *Billette*, in uso presso la marina francese, come pure il segreto dei proietti a percussione, *Moorsom*, introdotti nella marina inglese. I segreti si rivelarono di per loro ai Russi, quando bon numero delle bombe e delle granate loro essendo giunte senza scoppiare, le scaricarono e scoprirono i meccanismi, dei quali erasi fatto un profondo mistero.

Convien tenersi alla corrente dei progressi cui si può pervenire nella fabbricazione delle armi da guerra; ciò che forse converrebbe meglio, sarebbe lo avvezzare i popoli e special-

mente i soldati a fare maggior conto di se medesimi, della loro intelligenza, del loro valore, che non su quella faragine di strumenti d'artiglieria che vengono ogni giorno immaginati ed i quali per lo più non sono proprii ad altro se non ad ispirare una fiducia così falsa come funesta.

Ma non siamo a tal punto. Sono oggi di voga le invenzioni, ne havvi modo di apporre un argine agli immensi tentativi che fanno in questo momento parecchi governi. Dappertutto si vogliono cannoni, mortai e fucili nuovi. I loro effetti sono straordinarii nei poligoni; sul campo di battaglia è altra cosa. Si finirà per tanto inventare, che torneremo inevitabilmente alle armi più semplici.

A mio avviso, il signor Konstantinov è molto più logico che tutti i cercatori ed inventori. Esisteva un'arma utile, di facile maneggio, eccellente pel combattimento, ed egli se ne impadronì per aumentarne la potenza. Questo è un tentativo che merita considerazione e l'accoglienza del suo libro in Francia e dappertutto debbe provare al dotto generale ch'egli ha raggiunto lo scopo propostosi, applicandosi allo studio di una questione così interessante, siccome difficile a trattarsi.

R. R.

Revue militaire Suisse.

I due ultimi numeri (17 e 18) portano alcuni documenti pressochè uffiziali sul resoconto nella riunione annua a Lugano ed i relativi processi verbali delle sedute delli 7, 8 e 9 settembre prossimo passato. — Havvi poi una lettera del signor Aymon de Gingins-La-Sarraz, maggior federale, il quale critica l'ammissione con gradi maggiori di alcuni Svizzeri già uffiziali borbonici a Gaeta, mentre la legge penale svizzera perseguita criminalmente gli Svizzeri che soldati allo stesso stipendio che quelli uffiziali, ne divisero i pericoli sotto straniera bandiera. — Il signor Gingins ha gran ragione, ed hanno anche maggior logica i commenti colle quali la *Revue* accompagna essa lettera; nè sappiamo darci ragione come in un paese siccome la Svizzera liberale, ed ove si hanno nume-

rosi gli uffiziali distintissimi, se non per pratica, per istudii profondi nell'arte, si prodighino gradi ad individui, i quali, piuttostochè servire il proprio paese, si posero allo stipendio di aborrito governo, nè lo lasciarono finchè rimase l'estremo obolo. Questi ponno esser pure eccellenti uffiziali, bene sta, ed il paese ne tragga profitto; ma preporli a coloro che non lasciarono mai la nazionale bandiera, questa è solenne, incomprensibile ingiustizia.

C.

TAGLIANO GAETANO *Gerente.*

STUDI

SULLA

ORGANIZZAZIONE DI UN ESERCITO

III.

Dei corpi della fanteria di linea.

Se il battaglione è una riunione di truppe la quale è considerata come l'unità della fanteria di linea, la Divisione deve essere l'unità in un esercito. La Divisione è quindi un corpo formato di truppe delle diverse armi, fra le quali la fanteria ne costituisce la principal forza. In una Divisione adunque si trovano parecchi battaglioni raccolti formando corpo o corpi speciali.

Questo si può in altro modo, e forse meglio esprimere dicendo: che il corpo nella fanteria è la riunione di un certo numero di battaglioni sotto ad una stessa bandiera, qualificati con un nome o numero, e chiamasi *Reggimento*.

La definizione meglio adatta del reggimento la rinveniamo negli scritti del maresciallo Marmont (1). « Il reggimento « è una formazione *amministrativa*, la quale rassomiglia « ad una costituzione sociale animata da uno spirito di patriottismo e di famiglia. Il colonnello è capo di questa « popolazione; egli ne è il padre, il magistrato; e senza « voler togliere pregio al coraggio individuale, virtù principale ad ogni militare, quello che più influisce sulla « bontà del reggimento, non è tanto l'intrepidezza straordinaria quanto lo spirito d'ordine, di giustizia e di « somma fermezza di questo capo ».

Secondo il nostro modo di ravvisare la costituzione di un esercito, dobbiamo dire, che questa definizione non ci soddisfa, in quanto che, una *formazione soltanto amministrativa* non basta; ossia non corrisponde allo scopo tattico dell'ordinamento della Divisione d'armata. In fatti la vera spartizione concepita in questo senso, si è la Brigata. La Brigata è adunque lo speciale assembramento di un dato numero di battaglioni, in tal modo costituita per agire, ossia per eseguire le operazioni della guerra.

Da ciò deriva, che la brigata è pure la riunione di due o tre reggimenti sotto il comando di un capo.

Essa è eventuale o permanente. È eventuale, se è formata solamente quando l'esercito si ordina per entrare in campagna, ed è conservata durante una guerra o parte di essa. È permanente, quando anche in tempo di pace reggimenti particolarmente denominati o numerati sono continuamente riuniti sotto il comando di un capo superiore ai comandanti dei detti reggimenti.

Da questa esposizione di cose ne emerge, che il reggimento è un corpo, il di cui comando è intermediario e quasi estraneo alla formazione tattica; e per ciò dobbiamo portarvi l'intera nostra attenzione onde vedere se sia indispensabile; vale a dire se sia una formazione necessaria nella costituzione organica militare.

(1) *Esprit des institutions militaires*, pag. 33.

I° — Delle relazioni fra i reggimenti e la brigata.

Non è problema da risolversi, o quesito a cui si debba rispondere, se la brigata è eventuale (come praticasi in diversi eserciti). Il reggimento deve esistervi onde rannodare in un corpo i battaglioni allorquando vien sciolta la brigata (1), per cui l'esame nostro si deve rivolgere soltanto a quello che la brigata permanente ci offre di osservare.

Secondo l'attuale ordinamento di un esercito, e gli odierni sistemi di comando, un capo di reggimento è responsabile dell'andamento e della condotta di quel corpo. Egli ha perciò il pieno potere su di esso. Regola le operazioni sì amministrative che d'istruzione e di disciplina; dispone, ordina e quindi punisce e ricompensa; e da esso dipende specialmente la sorte presente e futura dei subordinati posti sotto a' suoi ordini. Questo costituisce un'influenza o dominio dittatoriale, con cui si stabilisce una uniformità di procedimento in ogni ramo di governo; con cui si imprime delle massime morali che formano lo spirito di corpo: e questo capo si procaccia una considerazione elevata ed una illimitata devozione.

Se questa è l'espressione d'azione governativa che corrisponde a quanto è egregiamente definito dalle parole da noi citate dell'illustre guerriero del grande impero; osserviamo però, che essa opera soltanto nell'interno di questa famiglia; non può diramarsi più oltre, ad essa

(1) Nella fanteria di linea un battaglione non può far corpo da sè isolatamente. Lo spirito di famiglia sarebbe troppo ristretto; l'unione dei corpi nell'esercito sarebbe troppo debole, poco omogeneo; le relazioni di comando e di servizio diverrebbero molto diramate e quindi lente, facilmente sconnesse e disperate.

Negli scritti già citati del maresciallo Marmont troviamo a questo proposito quanto segue: « In un reggimento vi è maggior spirito di corpo « Egli è più energico che in un battaglione, perchè vi è maggior numero d'individui i quali concorrono alla sua reputazione e gloria ».

sola si limita, e perciò male si conforma allorchando il reggimento, invece di essere corpo, non è che una frazione o gran scompartimento della brigata.

Abbenchè, secondo le regole or praticate, una brigata sia realmente costituita soltanto allorchando le truppe sono raccolte in campo, tuttavia è corpo se ella è permanente. Il comandante di essa esercita un'autorità: quando riunisce i suoi battaglioni, restano sotto i suoi ordini immediati; e perciò i reggimenti spariscono; ed i loro comandanti diventano dei coaduttori, sorvegliando o facendo eseguire gli ordini del capo della brigata senza responsabilità od autorità propria.

Proseguendo il nostro esame osserviamo per un altro lato, che allorchando le truppe non trovansi più schierate in armi, cessa la relazione diretta del comando della brigata colla medesima; e sebbene sia egli pur sempre il supremo capo, la sua autorità non è completa, il suo ufficio è piuttosto attribuzione di consiglio superiore o di ispezione, che ordinativa. Da ciò ne avviene che egli è quasi un estraneo per quelle truppe; e quindi poca è la sua influenza ed il suo prestigio. Può bensì ottenere l'eseguimento dei suoi ordini, ma per la via intermediaria dei capi dei corpi; e tenendo conto del diverso modo di interpretare o d'intendere le cose da persone le quali, sebbene inferiori e subordinate, hanno una posizione in massima parte indipendente, e sono direttamente responsabili verso il governo; si comprende che il comandante di una brigata difficilmente riesce ad ottenere quello che vuole, siano cioè eseguiti i suoi ordini in modo uniforme e come lo desidera.

Vogliamo far astrazione dei difetti inerenti alla natura umana: cioè le piccole gelosie, i contrasti d'opinione, l'amore del distinguersi, od il malinteso amor proprio di fare diversamente di ciò che gli altri fanno: il comandante della brigata buon reggitore e saggio modera-

tore, procuri di conservare l'accordo e l'uniformità d'operato fra i corpi della brigata. Ammettiamo finalmente che i comandanti di essi intieramente devoti al loro capo procurino di secondarlo in ogni suo volere e cosa; tuttavia non potrà a meno di esservi una disparità d'andamento e di spirito fra quei reggimenti. È questa la conseguenza naturale del comando indipendente da noi rimarcato; e da questa doppia e *frammischiata* autorità del capo della brigata e dei comandanti dei corpi.

Meditando quindi su quanto veniamo di osservare, non possiamo a meno di trovare: essere se non difettoso almeno assai imperfetto un sistema col quale abbiamo dei capi, i quali continuamente regolano la condotta morale dei loro inferiori, li istruiscono, li piegano ai doveri e li formano alle virtù militari; e quindi nella principale cosa (*scopo unico*) la guerra; non conservano su di loro un comando assoluto, non li guidano più come capi e diventano aiutanti secondari di un superiore, il quale: avendo delle relazioni soltanto indirette coi medesimi, conoscendo imperfettamente le loro qualità o difetti, e trovandosi all'infuori del loro governo; quando che tuttavia trattasi di combattere, rapisce, si può dire, il comando ed assume lui solo tutta l'autorità. È questo un contrasto pernicioso ed in contraddizione colla gerarchia, o spirito di disciplina militare.

— Dovrassi da ciò trarre la conseguenza che mal conviene all'ordinamento della fanteria la brigata permanente? Ma sarebbero forse evitati gl'inconvenienti o difetti da noi rimarcati, nell'eventuale?... Noi crediamo di no. Il difetto proviene non tanto dall'ordinamento come dall'ordine o sistema di comando, e perciò non può a meno che succedere la stessa cosa nelle ambidue specie di brigata.

Riassumendo il nostro ragionamento; diremo adunque: che la brigata (permanente od eventuale), secondo le

prammatiche ora esistenti di comando e di governo, non è un corpo omogeneo; non può avere unità di spirito; e facilmente possono succedere delle stiracchiature o difficoltà nell'andamento delle cose. E da ciò ne deriva che il suo capo non può avere piena fiducia e completo dominio su di essa.

2° Ordinamento e ripartizione delle attribuzioni.

Giacchè ci arroghiamo il diritto, od almeno pretendiamo di ravvisare un errore, c'incumbe il dovere di emendarlo: ossia dobbiamo cercare il modo che più ci sembri conveniente affinchè la brigata sia costituita a dovere. È questa una cosa importante ed essenzialissima: poichè *essa è il vero e solo corpo tattico della fanteria.*

A nostro avviso ciò dipende:

a) Dalla sua formazione od ordinamento.

b) Dal modo d'intendere la ripartizione dei comandi delle diverse attribuzioni.

a) Dalla definizione già parecchie volte ripetuta, e dai ragionamenti svolti, noi vediamo che lo spirito di corpo è l'attributo che maggiormente si richiede ed è apprezzato nelle truppe: e perciò se ne verrà allargata l'azione, se più numerose saranno le schiere sulle quali predominerà; maggior vantaggio ne avremo per qualità e bontà loro. Questo principio di filosofia e di moralità militare sarebbe già per se stesso abbastanza preponderante perchè noi ci pronunciamo in favore della *brigata permanente*; ma vi si aggiunge ancora: che negli assembramenti per la guerra non occorre fare cangiamenti ed ordinare le truppe diversamente: che le truppe le quali la compongono non sono fra di esse estranee, si conoscono da lungo tempo; e la brigata che funziona continuamente, ha una vita ed esistenza in cui si trova già un certo vincolo della famiglia tanto ambito e desiderato.

Dati così la preferenza alla brigata permanente, e volendone rendere più consolidata e forte l'unione, noi crediamo che il maggior impedimento ad un tale risultato sia la formazione puramente *amministrativa* delle sue parti; perchè essendo cosa contraria allo scopo tattico, ella è per conseguenza nociva allo spirito di questo intero corpo: e perciò noi ci facciamo arditi per pronunciare la soppressione di queste parti ossia dei reggimenti. Vorremmo cioè, che, al pari della tattica, il governo della disciplina e dell'amministrazione fosse concentrato nella sola brigata; e da questa fosse diramata direttamente ai battaglioni che la compongono.

Questo dipende dalla ripartizione dei comandi, dei quali or ci tocca di ragionare.

b) Se bene osserviamo, esistono i reggimenti nella brigata permanente, all'oggetto di esonerare il comandante di questa dalla direzione disciplinare ed amministrativa, sia perchè essa è cosa grave e difficile esercitarla su questa intera massa di individui; e sia perchè il comandante di brigata dev'essere uomo di guerra, e non deve essere distolto dalle sue elucubrazioni o combinazioni di scienza militare.

Nostro malgrado or siamo obbligati di discendere nei particolari delle prammatiche minute di operazioni o regole di servizio. È cioè necessario che passiamo in rivista le attribuzioni degli ufficiali nei corpi, affine, se il potremo, provare il nostro assunto sulla possibilità che questo capo riesca ad estendere concordemente e direttamente la sua autorità su tutte tre le cose che costituiscono il regime militare. Procedendo perciò gradatamente dai minori ai maggiori gradi, noi speriamo di dimostrare, che il modo con cui si opera attualmente è la cagione delle difficoltà ed impedimenti quivi sopra narrati, e quindi diremo il nostro avviso sul modo di rimediarvi. Osserviamo!

Primo. Gli ufficiali subalterni esercitano alternativamente delle funzioni nelle compagnie a cui sono addetti, non avendo però un comando determinato se non che sotto le armi.

Secondo. Il capitano è capo di una compagnia, ed opera come tale in tutte le diverse situazioni; si può per altro rimarcare che dipende dal maggiore del battaglione di cui fa parte la sua compagnia, soltanto sotto le armi: in ogni altra cosa egli è subordinato al maggiore di servizio od a quello d'amministrazione, e non di rado egli corrisponde direttamente col comandante del corpo.

Terzo. Da quanto veniamo di dire, vediamo che il maggiore di un battaglione ne ha il comando assoluto, quando è schierato e manovra; ma all'infuori di questa situazione non ha più vero potere disciplinare, e non s'ingegrisce punto nella amministrazione delle compagnie che lo compongono. Il primo è conferito al maggiore di servizio; la direzione della seconda se l'arrega quello d'amministrazione.

Quarto. Considerando finalmente il comandante del corpo, già abbiamo rimarcato che non ha azione propria in campo, e sol governa; ma in questo stesso governo siccome è quasi interrotta la graduale catena d'autorità fra i capitani ed il maggiore dei battaglioni, molte cose minute sfuggono alla direzione di servizio e d'amministrazione; ed è quindi esso lui costretto di internarsi, e, come dissimo, avere relazioni dirette coi capitani. Da questo sistema ne risulta una mole di affari, un concentramento di pratiche disparate e di piccolo conto, che assorbono tempo e criterio a questo capo; e che a stento egli può disimpegnare.

Già abbiain detto che ogni ufficiale subalterno dovrebbe essere capo titolare di un pelottone della propria compagnia essendone responsabile verso il capitano (1). Se questi

(1) Capo 1°. Art. 2° (Dispensa luglio 1861).

poi ne è il capo assoluto sia nel governo come pel comando sotto le armi, dovrebbe però essere pienamente subordinato al capo di battaglione e nella stessa guisa come lo sono i suoi uffiziali subalterni verso di lui. Il capo di battaglione finalmente dovrebbe abbracciare colla sua autorità le compagnie del battaglione sotto ad ogni aspetto, ma essendone responsabile pure sotto ad ogni aspetto verso il comandante del corpo.

Se vogliamo riflettere, la distribuzione dei gradi come generalmente è intesa, fu concepita in questo senso; perchè vi sia un ordine gerarchico di comandi, coi quali ognuno agisca con assoluto potere nelle incumbenze che gli competono; ma subordinatamente verso l'immediato superiore; affinchè si stabilisca la catena che successivamente conduce o rannoda tutte le diverse autorità a quella del capo supremo.

Da tutto ciò ne deriva: che se il maggiore comanda pienamente il battaglione e lo si rende responsabile di ogni cosa verso il capo di corpo, questi non ha che a dirigere, osservare l'operato dei maggiori del corpo, farli agire secondo i suoi voleri; e perciò la sua autorità essendo complessiva, non lo obbliga più di doversi arrestare ai dettagli od individui.

Generalizzato in questo modo il comando di un capo di corpo non riesce forse possibile allargarne la sfera, e quindi potersi conferire ad un comandante di brigata? Il fin qui detto si riferisce però piuttosto al comando del personale o governo di disciplina; ci occorre perciò di esaminare pur anche l'esercizio di questo governo nell'operato amministrativo, e per non ripeterci di troppo (lo che bene spesso ci accade per via delle cose che trattiamo) prescindiamo dal ritornare su quantò fu già da noi detto relativamente ai capitani e maggiori nel capo II, art. 2° di questo nostro studio (1), e veniamo a

(1) Pag. 42. Dispensa di luglio 1861

meditare sui doveri amministrativi di un capo di corpo.

Un corpo non può amministrarsi senza essere provvisto d'un centro di contabilità, la qual cosa ci conduce a riconoscere il bisogno di un deposito (di cui ragioneremo più sotto). Se questo deposito è riunito al corpo, egli è prescritto che il comandante di questo sia pur capo o presidente del consiglio d'amministrazione. Questa qualità gli impone i seguenti doveri: Regola le discussioni e deliberazioni dei contratti e delle provviste: prende parte alle collaudazioni di stoffe e merci, non che delle confezioni: sorveglia i movimenti della cassa, e quindi certiora gli introiti ed uscite: firma tutti i registri e carte che si riferiscono a queste operazioni, per cui convalida e prende parte alla solidarietà del loro regolare operato. Anzi come comandante di corpo è lui che ne ha la maggiore responsabilità.

Una tal bisogna è veramente immensa, ed osiamo dire impossibile per una persona, la quale, come abbiain già veduto, è sopracarica di altre occupazioni. Avendo quindi il maggiore d'amministrazione qual direttore principale di questo ramo di servizio, il colonnello è obbligato ad affidarsi pienamente a lui; e quindi per lo più avviene che gli abbandona la sua firma, e dà un voto di fiducia all'operato di questo suo subordinato; la qual cosa però non toglie a lui di rimanere il principal garante d'ogni errore o sfortunato evento.

Questo stato di cose non è forse una contraddizione fra la legge ed il fatto?

Poichè, secondo il nostro avviso, la contabilità delle compagnie dovrebbe essere riunita nello stato maggiore del battaglione cui appartengono, da dove sarebbe indirizzata all'amministrazione centrale; e siccome vi è colà un direttore superiore il quale verifica le operazioni, non potrebbe essere questi il capo o presidente del consiglio amministrativo? L'azione contabile sarebbe in questo modo concentrata in questo direttore, ossia in colui che

veramente ne ha le incumbenze; ed il capo di corpo ne sarebbe esonerato, conservandone però la superiore ispezione e potere di ordinare in modo generico e complessivo; attributo questo dovuto in ciò come in ogni altra cosa alla sua posizione di capo supremo.

Semplificate così le su accennate attribuzioni, anzi diremo, quasi intieramente tolto l'incarico al capo di corpo; ripeteremo quivi l'interrogazione già da noi fatta riguardo alla disciplina. Abbenchè un comandante di brigata debba dedicare il suo tempo e le sue cognizioni alla tattica, non potrà egli occuparsi ancora di queste più materiali parti della costituzione delle truppe?

Noi crediamo fattibile la cosa..... Però non bastano i ragionamenti fin qui svolti per convincere. Per esaurire pienamente questa ardua e forse nuova questione da noi così arditamente sollevata, fa duopo esaminare ancora le diverse obiezioni che possano esserci oppugnate.

Primo. Dare un'autorità assoluta ai maggiori e concentrare la contabilità delle compagnie nel battaglione, può essere nocivo all'unione di famiglia; e perciò proponendoci noi di allargare lo spirito di corpo: con questo sistema potrebbe invece risultarne l'opposto, cioè, che ogni battaglione diventasse corpo da sè.

Secondo. I maggiori nella fanteria essendo in gran numero, sarebbe difficile che tutti possedessero quella sagace autorità che questo sistema richiedo, massime in materia contabile; meglio conviene quindi siano essi coadiutori del capo di corpo, il quale li impiega secondo le loro rispettive attitudini o capacità, questi ad una e quegli ad altra incumbenza; e bastare per ciò il maggiore di servizio per la direzione della disciplina totale del corpo.

Terzo. Accadendo soventi assenze dei maggiori, succederebbe coll'anzi proposto sistema che i capitani più anziani dovrebbero far le veci dei detti maggiori mancanti; e potrebbe combinarsi che appunto quei capitani

fossero i primi, perchè non stati promossi per deficienza della voluta idoneità. Sarebbe quindi una contraddizione il conferire un superiore comando a coloro che già furono giudicati esserne incapaci.

Quarto. Col sistema proposto, il comandante della brigata non può a meno di servirsi dell'ufficio dei maggiori per fare eseguire i suoi ordini, e perciò maggiormente deve aver luogo l'inconveniente da noi rimarcato, del diverso modo d'intendere delle persone, quivi in numero superiore di quello dei comandanti dei reggimenti.

Quinto. Posto per massima che la brigata sia un corpo unico, ad oggetto di generalizzare e dare, per così dire, maggior ampiezza allo spirito di corpo, tanto varrebbe che l'intera fanteria di una divisione formasse un solo corpo e fosse sotto un solo comandante.

Relativamente alla prima obiezione, osserveremo: che un capo di battaglione deve agire verso i suoi subordinati senza che costoro quasi abbiano contezza degli ordini ed istruzioni superiori: ma egli deve però esservi pienamente subordinato. Dissimo altrove che sebbene vorremmo fosse investito di un'autorità *assoluta*; non può essere *ordinativa*: questo vuol dire che l'iniziamiento delle operazioni deve venire dal comandante del corpo. È questo il mezzo affinchè l'autorità suprema venga diramata. I maggiori sono così i primi anelli della catena della subordinazione. Il comandante del corpo conserva con ciò il pieno e completo dominio della disciplina, la direzione delle istruzioni e la sorveglianza sull'amministrazione. Sebbene comandante di brigata può adempiere a queste attribuzioni delle quali non deve in nessun modo spogliarsene. Ogni giorno deve prescrivere, ordinare quello che vuole. I comandanti dei battaglioni pure giornalmente debbono riferire di tutto quello che succede od abbisognano le parti della brigata che loro sono affidate. Deggianno eseguire o far eseguire gli ordini ricevuti. E per

ciò tutto deve procedere con ordine simultaneo ed uniforme sotto la sorveglianza diretta e giornaliera di questo comandante della brigata.

In questa maniera, noi crediamo si debba ottenere un'azione più compatta e nel medesimo tempo assai semplice per tutto il corpo o brigata; e non possa esservi rischio o timore di diversità nell'esercizio dei comandi e divisione di spirito fra i battaglioni (1).

Sulla seconda obiezione ci permettiamo pure di osservare: che la questione dipende dal sistema dell'avanzamento; e siccome è questa cosa estranea al nostro soggetto, ci basti il dire, che *bisogna scegliere bene*: avere cioè per iscopo quando si conferisce il grado d'uffiziale superiore ad un capitano, ch'egli sia atto a più oltre progredire. Con questa condizione, ci pare, si avrebbe la certezza di trovare superiori autorevoli, conoscitori dei regolamenti ed abbastanza periti per esercitare sulle cinque compagnie (il battaglione da noi proposto) un potere e direzione analoga a quella di un capitano sulla propria compagnia: cioè essere idoneo a tutte specie di cose che costituiscono il governo e l'amministrazione delle truppe.

Da questa breve esposizione sulle qualità richieste per un maggiore si scorge adunque erroneo il principio di impiegarlo soltanto nel modo che più possa convenire a seconda della sua attitudine e particolari cognizioni. Deriva questo dall'esservi oggi giorno un maggiore, così detto di servizio, che tutto regola, che tutto fa. Senza entrare

(1) Questo ci dimostra eziandio che il comandante del corpo indirizzandosi ai maggiori in numero assai limitato, e persone perite e provette nel servizio, otterrà meglio e più spedilamente quel che vuole, che se dovesse dare moto all'opera di tutti i comandanti delle compagnie.

Crediamo necessario di notare quivi che le ricompense e punizioni essendo attributi essenziali dell'autorità, debbono dipendere del solo comandante del corpo. Vale a dire a lui solo spetta determinare l'avanzamento ed i premi; regolare e stabilire la durata dei castighi.

or quivi a discutere il modo di eseguire le operazioni di servizio, la qual cosa molto ci scosterebbe dal soggetto su cui ragioniamo, diremo: che se il maggiore di servizio potrebbe essere conservato, perchè le operazioni giornaliere generali di un corpo si eseguiscono ugualmente ed in modo regolare da tutte le frazioni di esso; non perciò dovrebbe egli internarsi nella disciplina delle compagnie; e perciò i maggiori nella loro qualità di capi dei battaglioni, siano questi riuniti o distaccati dal corpo, deggiono essere atti a dirigere tutti i diversi rami del servizio ed andamento di cose, sia nei presidii come nei campi, sì in tempo di pace come in guerra (1).

In quanto ai difetti che potrebbero sorgere affidando il comando temporario dei battaglioni ai capitani anziani e di cui è caso la terza obbiezione: conveniamo

(1) Il governo della disciplina regolata dal solo maggiore di servizio ha il vantaggio che il comandante del corpo si dirige ad una sola persona per l'esecuzione dei suoi ordini, cosa questa più spiccia e più agita per lui; ma in tal modo tutti gli altri ufficiali superiori restano quasi estranei alle cose che succedono e si fanno, e se non lo ignorano totalmente, ne rimangono nullameno inoperosi spettatori. Questo sistema può ancora generare moltissimi contrasti, abusi o negligenze abbastanza conosciute, e che sarebbe inutile quivi ripetere. Per altra parte osserveremo: che il maggiore di servizio essendo soltanto un commesso esecutore, il quale agisce indistintamente su tutte le frazioni del corpo, non può avere quel potere che s'impone e che pienamente s'impadronisce della cosa, diremo così, che ci appartiene, perchè particolarmente affidata alle nostre cure e responsabilità: e quindi la subordinazione dei capitani verso i maggiori non è completa, è più apparente che reale; ed è questa la ragione principale, la quale, come dissimo, obbliga il capo di corpo a dovere esso stesso mettersi in relazione e regolare l'andamento delle compagnie.

Alternandosi poi i maggiori in queste incumbenze, sebbene suppongasì che ognuno procuri che tutto proceda secondo i voleri del comandante del corpo, non possono essi avere un vero interesse, una vera responsabilità, perchè l'esercizio di quelle funzioni è limitato a pochi giorni. Divengono perciò agenti quasi passivi, e tutto si riduce all'esecuzione materiale delle cose, senza libertà di criterio o volere del sentimento proprio.

che potrebbe accadere che qualche battaglione capitasse nelle mani di un capitano poco idoneo. È di questa come di ogni altra cosa: ossia ogni qualunque prammatica o legge, ancorchè buonissima, non può andar scevra da inconvenienti. Però, ci pare, si potrebbero in gran parte evitare, se vogliamo riflettere che il vero difetto sta nel lasciare nei corpi capitani, i quali non possono avere l'avanzamento di maggiore; sebbene ufficiali di specchiata condotta, quando che non fossero giudicati atti a progredire nei corpi attivi, scapita la loro considerazione e tronvasi in falsa posizione se vi rimangono ancora; deggiono quindi esserne allontanati prima che loro succeda lo sconcio di essere scartati dalla promozione che loro spetterebbe per anzianità.

Tolti così questi, rimarranno, primi capitani nei corpi, individui atti a surrogare i maggiori mancanti; anzi è questo un bene per ammaestrarli e render loro famigliare il disimpegno delle funzioni superiori alle quali saranno un giorno chiamati (1).

Cade la quarta obbiezione, se ricordiamo il confronto più sopra fatto delle relazioni esistenti fra il comandante di una brigata ed i comandanti de' suoi reggimenti, cioè abbiamo veduto che l'indipendenza di questi ultimi è causa che il comandante della brigata non potrà mai ottenere quello che otterrebbe invece da' capi di battaglione, le di cui operazioni sono pienamente iniziate e dirette da esso lui. Se però si dubitasse che fosse onerosa e troppo vasta la sorveglianza su questi capi di bat-

(1) È pur anche un mezzo per garantire e giustificare i giudizi, ed accertarsi dell'idoneità delle persone. È cosa questa essenziale e delicatissima, poichè trattasi della sorte avvenire d'individui che hanno dei diritti acquistati; e pur troppo può accadere di ingannarsi; si credono talvolta incapaci certuni modesti o timidi a cui sol manca l'abitudine ed il tirocinio del comando; mentre invece si vantano espertissimi pompose nullità, le quali non hanno altro merito se non che quello di mettersi in avanti e far bella mostra di loro.

taglioni (in numero maggiore degli attuali colonnelli), non crediamo che questo numero possa essere importante al punto di rendere la cosa difficile, e d'altronde nulla s'opponesse acciò si possa ridurre.

A scioglimento della quinta ed ultima obbiezione, osserveremo, che sebbene sia da desiderarsi che lo spirito di corpo abbia un'azione su di una certa quantità di truppe, deve però avere dei limiti affinchè il comandante possa abbracciare col senno ed attività tutte le diverse parti: e perciò se noi lo crediamo questo possibile per una brigata, crediamo eziandio non possa estendersi maggiormente, perchè non sarebbe fattibile che una massa più forte possa agire con l'unione stessa: e d'altronde può spesso accadere che non tutte le truppe anche di una stessa arma operino nello stesso modo. La divisione essendo la unità d'esercito, fa sì, che un certo spirito di famiglia vi esiste pur anche: sarà spirito d'emulazione che tutti coloro che vi appartengono sentiranno vivamente ed andranno a gara per acquistare e sostenerne la reputazione e gloria.

Colle riflessioni e ragionamenti da noi sviluppati, abbiamo cercato di provare che sopprimendo i reggimenti (1) ed intendendo la ripartizione delle attribuzioni secondo il sistema qui pure esposto, ne avremmo i vantaggi:

(1) Le funzioni di capo corpo sono le più essenziali della carriera militare. Richiedono qualità non comuni in colui al quale si confida il benessere, l'educazione, l'esistenza e l'avvenire di questa preziosa parte di un esercito: non saranno perciò mai abbastanza scandagliati ed esperimentati i candidati che vi sono proposti, o quelli che si presuppongono degni di questo importantissimo posto. Nessuno può negare debba essere devoluto al sapere, e specialmente alla scienza del comando, vale a dire siano posti, che vanno intieramente riservati alla scelta. Ora dunque osserveremo, che maggiore sarà la garanzia di buona scelta quando saranno in minor numero i corpi a cui occorre assegnarvi un capo. Tale risulterebbe in vero la cosa colla soppressione dei reggimenti: e perciò è questo eziandio un vantaggio di cui crediamo debbasi tenerne gran conto.

1° di una maggiore semplicità e meglio inteso operato; 2° di una migliore graduazione di autorità; 3° che il comando delle truppe sarebbe in relazione diretta, e diremmo quasi dipendente dall'ordinamento tattico, prima e principale considerazione per farcelo adottare. Supposto almeno che abbiamo avuto la fortuna di essere riusciti nell'intento, veniamo ora a stabilire la forza e il comando della brigata.

3° Numero della prima, stata maggiore e disposita.

Qualunque militare perito e conoscitore in fatto d'ordinamento tattico ci vorrà concedere, che il comando di una brigata è ancora abbastanza limitato, perchè il suo capo atteso, se si può, sott'occhio i suoi battaglioni per dirigere le mosse: sia cioè necessario ch'egli possa abbracciare l'azione, farla riescire compatta ed unita a norma dei connetti che si propougono ed a cui questa brigata deve veramente contribuire. Converremo adunque che la brigata di otto battaglioni ci sembra troppo forte, come è anche quella di sei, qualora i battaglioni fossero di sei compagnie (poichè in quest'ultima, i battaglioni avrebbero un'estensione maggiore e la forza sarebbe superiore alla prima) (1).

Noi siamo d'avviso quindi che la miglior brigata sia quella di quattro battaglioni di linea colle annesse truppe leggere a sussidio: ossia, la brigata stata provvisoriamente organizzata nel corpo sardo della spedizione di Crimea; colla differenza che a seconda della formazione da noi ragionata del battaglione, noi avremmo quattro compagnie di volteggiatori, facienti parte degli stessi battaglioni, invece del battaglione bersaglieri di quella brigata.

Oltre al buon senso tattico che ci dimostra questo difetto, l'esperienza della guerra ci ha confermati in questa nostra opinione.

Se allargando questo nostro studio sull'ordinamento, giungessimo a ragionare eziandio della divisione d'armata, ci farebbe d'uopo discorrere delle riserve, che quest'assemblamento delle varie armi, che noi appelliamo *unità dell'esercito*, deve avere; e come debba esservi una specie di fanteria più nerboruta e solida, che faccia pur parte della riserva.

Da dove sarà tratta questa fanteria? Quale ne sarà l'origine? Potrebbe forse essere corpo speciale? Noi non lo crediamo, e ciò per due ragioni. Se il suo ufficio e servizio richiede l'unione compatta per compire i successi o riparare ai danni sui campi di battaglia, deve quindi il morale di questa truppa corrispondere a questo scopo. Deve avere cioè lo stesso spirito di corpo della truppa che aiuta o protegge; e perciò deve appartenere al corpo di cui fa pur parte l'altra fanteria. La seconda ragione che milita acciò queste riserve facciano parte della brigata si è: che sebbene frazione di un tutto, la brigata agisce da sè, e può ed è spesso isolata: deve perciò essere organizzata in maniera che vi sia un battaglione di riserva che faccia corpo con essa. Sarà questo *il quinto battaglione granatieri*.

Nell'ordinamento dei battaglioni abbiamo già fatto parola dei granatieri accennando la formazione francese; ma havvi quivi una differenza: poichè nella fanteria francese i granatieri sono riserve dei battaglioni.

Dissimo che un battaglione deve avere in se stesso gli elementi per combattere, ma già abbiamo pure più che a sufficienza dimostrato che non è corpo: l'azione sua isolata non può essere che per circostanze particolari, e nulla impedisce in tali casi di fornirlo di una, di due compagnie granatieri, o di più ancora se ne abbisogna. Lo scopo dei granatieri deve mirare ad un'azione di polso e di energia, per cui, se si richiede abbiano lo spirito del corpo a cui appartengono, debbono pure avere

l'abitudine e lo spirito dell'unione compatta fra di loro stessi necessaria per quest'energia; e perciò meglio varrà, non v'è dubbio, che siano riuniti in un sol battaglione, che avere compagnie di granatieri in ogni battaglione di linea.

La natura e l'ufficio loro è dunque speciale, e perciò ci dispensa di aggiungervi volteggiatori, come ancora occorrono alcune differenze d'ordinamento; che, senza d'ungarci, meglio vengono dimostrati dai seguenti prospetti *G* ed *H*.

PROSPETTO G.

Formazione del Battaglione di granatieri e sua situazione nel tempo ordinario di pace.

NUMERO dello STATO MAGGIORE e delle COMPAGNIE	STATO MAGGIORE													COMPAGNIE										CLASSI in numero limitato				Totale, cavaliere della forza				
	Maggiore	Vice maggiore ten. o sottoten.	Uziere capitano ten. o sottoten.	Uziere capitano	Uziere maggiore	Sottotenente	Capitano maggiore	Capitano tamburino	Capitani contabili	Armafante	Fleggiatori	Soldati attendenti	Soldati conducenti	Totale	Capitani	Tenenti	Sottotenenti	Fucili	Sottotenenti contabili	Sottotenenti di squadra	Capitani di decuria	Tamburini	Granatieri scelti	Granatieri ordinari	Totale	Totale, forza sotto le armi	Capitani		Granatieri scelti	Granatieri ordinari	Totale	
Stato maggiore . . .	1	1	1	1	1	3	1	1	2	1	2	1	1	17	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	17	»	»	»	»	17	»
1 ^a Compagnia . . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	2	1	1	1	4	8	3	10	79	110	110	5	5	60	70	180	»
2 ^a Id.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	2	1	1	1	4	8	3	10	79	110	110	5	5	60	70	180	»
3 ^a Id.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	2	1	1	1	4	8	3	10	79	110	110	5	5	60	70	180	»
4 ^a Id.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	2	1	1	1	4	8	3	10	79	110	110	5	5	60	70	180	»
TOTALE . . .	1	1	1	1	1	3	1	1	2	1	2	1	1	17	4	8	4	4	4	16	32	12	40	316	440	457	20	20	240	280	737	»
						(a)																(a)	(b)									

(a) I granatieri non avendo uolleggiatori, ed essendo riservati per le operazioni in massa ed in linea non debbono avere trombettieri, ma bensì tamburini, i quali avranno per ora o un corno o pure tamburino. Questi dovrà per anche essere impiegato all'ammazzamento dell'intera batteria della brigata, a seconda di quello che abbiano accennato nella formazione del battaglione.

(b) Se come tre tamburini bastano, per ogni compagnia, accrescere la forza sia la metà della degli altri battaglioni, si aggiungerà ancora un granatiere di ordinanza in ognuna di esse; e così si acquistano quattro uomini al battaglione granatieri armati di fucile, vale a dire veri combattenti.

PROSPETTO II.

Situazione del Battaglione granatieri sul piede di guerra.

NUMERO dello STATO MAGGIORE e delle COMPAGNIE	STATO MAGGIORE													COMPAGNIE								TOTALE GENERALE				
	Maggiore	Aiutante magg. (ten. o sottoten.)	UFF. stab. (ten. o sottoten.)	Ufficiale sottoposto	Periere maggiore	Sergeuti contabili	Caporale maggiore	Generali contabili	Caporale tamburro	Armiere	Falegnami	Alfieri	Condottieri	Totale	Capitani	Tenenti	Sottotenenti	Fanti	Sergeuti contabili	Sergeuti di squadra	Sergeuti di decuria		Tamburini	Granatieri scelti	Granatieri ordinari	Totale
Stato maggiore	1	1	1	1	1	3	1	2	1	1	2	1	3	21	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	21
1 ^a Compagnia	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	2	2	1	1	8	16	3	16	110	160	160
2 ^a Id.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	2	2	1	1	8	16	3	16	110	160	160
3 ^a Id.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	2	2	1	1	8	16	3	16	110	160	160
4 ^a Id.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	2	2	1	1	8	16	3	16	110	160	160
TOTALE	1	1	1	1	1	3	1	2	1	1	2	1	3	21	4	8	8	4	4	32	64	12	64	440	640	661

Sebbene ci siamo proposti che la brigata debba essere un sol corpo, ebbimo però pensiero che gli scompartimenti ne fossero separati in maniera da poter essere ogniqualevolta staccati dalla sede del comando senza imbarazzo di incumbenti o cangiamenti che ne ritardino la loro speciale dislocazione, e fu questa la ragione per cui abbiamo dato uno stato maggiore particolare ad ogni battagliaione; pel medesimo motivo adunque ora siamo indotti a fissarne pur uno speciale pel comando della brigata.

Sarebbe questo formato come quivi:

Comandante della brigata (colonn. o maggiore generale)	1	
Capitano aiutante	1	
Porta bandiera (tenente o sotto-tenente)	1	
Ufficiale a disposizione (id.)	1	
Cappellano	1	
Medico capo	1	6
Tamburino maggiore (furiere)	1	
Scritturali (sergenti contabili)	2	
Capo musica (furiere-maggiore)	1	
Caporale falegname	1	
Caporale conducente	1	
Musicali	10	
Soldati attendenti (2 pel comandante della brigata)	7	
Soldato conducente	1	
Vivandieri	2	26
Totale		32
Si aggiungerebbe per il tempo di guerra (per un secondo carro) conducenti	1	
		33

Collo studio da noi fatto nel precedente articolo sulle attribuzioni, abbiamo specificato in qual modo vorremmo intendere il comando di una brigata; ne abbiamo sommariamente indicati i doveri, e perciò ora ci resta soltanto di considerarne il grado.

Già, ebbimo a dire essere un vantaggio per la costituzione dell'esercito che il numero dei corpi sia più limitato, perchè sarebbe più facile la buona scelta. Or qui aggiungeremo che diverrebbe vie più grande questo bene, se i buoni capi di corpo rimanessero molto tempo al loro comando. Colla soppressione dei reggimenti ciò si ottiene, perchè, non essendovi più posto o comando intermedio fra il capo di una brigata e quello di una divisione d'armata, il primo aspetterebbe un tempo più lungo per giungere al posto superiore del secondo.

Noi crediamo poi si completerebbe, ossia si otterrebbe appieno lo scopo, se dopo un certo tal qual tempo venisse concesso un maggior grado al comandante della brigata, onde in certo modo compensarlo della più lunga stazione; e naturalmente essendo accordato al merito, verrebbe soddisfatto l'amor proprio di questo comandante, si renderebbe sempre più vigorosa l'opera sua, e viemaggiormente si consoliderebbero i legami di famiglia del corpo.

Queste considerazioni quindi ci suggeriscono di volere che egli sia colonnello, ma che possa anche divenire maggior generale, rimanendo tuttavia nel medesimo comando di brigata.

Qui dobbiam soffermarci per ragionare sul comando interinale, o, per meglio dire, per istabilire a chi debbasi conferire il comando della brigata (o corpo) nell'assenza del colonnello o maggior generale titolare.

È verità inconcussa che in ogni classe o società fra uguali si può stabilire una presidenza, ma non un'autorità assoluta, massime qual si richiede in fatto di disciplina militare. Non abbiain fatto difficoltà, è vero, di ammettere la cosa possibile fra i capitani; ma passa una gran differenza fra un capitano che supplisce un maggiore, ed un maggiore che rimpiazza il comandante supremo di un corpo. Quello riceve l'iniziativa del suo comando dal capo

del corpo o dalle consuetudini regolamentarie, mentre questi ordina a seconda del suo volere e con assoluta autorità; e perciò non reca cangiamento di cosa, ed è sopportabil peso il potere del primo, mentre quello del secondo domina compiutamente, può ferire l'amor proprio d'un eguale, e perciò le reciproche relazioni possono divenire difficili e per chi comanda e per chi deve ubbidire. Egli è bensì vero che le leggi della subordinazione obbligano il meno anziano a sottomettersi: e si sottomette!... ma quando si opera per sola forza di legge, il risultato non soddisfa. La vera subordinazione sta nel rispetto e nella considerazione (già pronunciavamo altrove questa sentenza) ed il primo elemento della considerazione sta nella differenza dei gradi.

Da ciò veniamo a concludere che fra il comandante della brigata ed i maggiori dei battaglioni vuolsi un graduato intermediario.

È questo un soggetto su cui da gran tempo si discute. Il tenente colonnello fu oggetto di varie ed anche opposte opinioni. Vidimo sovente cangiare di sistema, per cui prima fu ammesso, poi tolto, per ricomparire di nuovo nei diversi eserciti. Seguendo il nostro metodo di osservare e ponderare le cose, ci pare di scorgere il conflitto provenire da ciò che le considerazioni su tal questione si spingono agli opposti estremi.

Il pensare che questo ufficiale superiore possa essere nocivo, perchè oppositore al comandante del corpo, che sarebbe inclinato a criticarne le operazioni ed a formare ed agitar partiti, ovvero che esercitando una certa qual pressione od influenza s'impadronirebbe egli stesso del potere; ciò farebbe supporre una tal debolezza di carattere nel comandante, la quale non è punto conciliabile coll'autorevolezza di cui deve essere dotato. Se questo capo si lasciasse dominare o si lasciasse sgomentare dalle dicerie o dalla disapprovazione di un suo inferiore, ri-

terebbe l'influenza non solo del suo tenente colonnello, ma di qualunque persona, che desiosa di potere a lui si appoggesse. Sono questi inconvenienti o difetti possibili, ma di cui non si può, nè si deve tener conto come fatto normale; e sarebbe perciò un insensato ragionare che, per evitarli, si decidesse non dover esistere questo capo in 2.^o, per meglio dire, supplente (1).

Egli è per l'opposto eziandio un errore lo stabilirlo senza che abbia attribuzioni sue proprie. Dire che seconderebbe il capo del corpo ed eseguirebbe quello di cui verrebbe dal medesimo incaricato, egli è come non dir nulla. Non gli s'impongono doveri: non ha una posizione d'autorità vera: è uno spettatore in aspettativa di una superiore posizione; e questo suo stato di disoccupazione può facilmente generare il ticchio della critica, produrre contrasti, ed essere così un vero imbarazzo pel comandante del corpo.

Il posto più adattato pel tenente colonnello sarebbe quello di capo dell'amministrazione. In questo impiego egli acquisterebbe quelle maggiori cognizioni, delle quali non deve essere digiuno colui, che diventando capo di un corpo, dovrebbe poi avere la suprema sorveglianza e la malleveria di questa parte del servizio. Ma vi si oppone la difficoltà che l'amministrazione potendo essere avvisa dal corpo, ed in tempo di guerra lo è senza dubbio: sarebbe con ciò fallito lo scopo di avere questo comandante in 2.^o. Siamo perciò indotti a pensare che al tenente colonnello dovrebbero affidare la direzione superiore delle istruzioni e scuole del corpo, e nel medesimo tempo al pari dei maggiori avere il comando titolare di un battaglione.

(1) Se ben vogliamo meditare su quanto abbiamo ragionato del dualismo di potere ora esistente fra il comandante di brigata ed i colonnelli dei reggimenti, non è forse da temere che succedano i suaccennati inconvenienti fra questi due capi, piuttosto che fra un capo di corpo ed il suo coadiutore in 2.^o?

Ci pare quindi che colla prima incumbenza gli si dà una posizione di supremazia su tutti, ma sotto gli ordini del capo corpo; colla seconda gli si impone un'azione attiva e risponsabile verso lo stesso capo: ed ambidue stabiliscono in questo modo una dipendenza diretta ed assoluta verso il detto comandante che distrugge ogni germe di malumore o di ostacoli.

Nel capo II di questo studio (all'articolo 2°), abbiamo discorso dell'aiutante maggiore, ed ora vorremmo che il comandante di una brigata avesse un capitano a sua disposizione. In quell'articolo abbiamo detto che i battaglioni appartengono ad un corpo che opera *collettivamente*. Questa espressione ci dispensa di dover dare maggiori spiegazioni: ci basta cioè per far comprendere che, sebbene libera, l'azione degli aiutanti maggiori dei battaglioni, ha d'uopo però di un superiore appositamente destinato dal comandante del corpo, che la coordini per renderla uniforme. E perciò le principali attribuzioni di questo *capitano aiutante del colonnello* saranno a un di presso le seguenti. Regolare in modo generale la distribuzione degli alloggi e dei trasporti della truppa in marcia, radunare i rapporti dei battaglioni sulle situazioni e compilare quindi quelli della brigata; tenere i ruoli degli ufficiali e dei graduati di bassa forza; sorvegliare la condotta di questi ultimi, tenerne conto; non che dirigerne le istruzioni (sotto la sorveglianza del tenente colonnello); ripartire il servizio fra i battaglioni; destinare, a seconda degli ordini e delle disposizioni del comandante, i nuovi giunti ai battaglioni ed alle compagnie; comandare, ossia dirigere la disciplina ed amministrazione dello stato maggiore della brigata, e particolarmente del corpo di musica, trombettieri e tamburini, ecc.

Nelle definizioni generali di questo ragionamento ci occorre di specificare in certo modo cosa sia la bandiera: essere cioè il simbolo del corpo, il punto d'unione del-

l'assembramento di questa truppa, il sacro segnale che mostra a qual nazione appartiene il corpo, che tutti gli individui che vi appartengono onorano, ed a cui professano culto e protezione. Da tutto ciò concludiamo che sta benissimo che il porta bandiera sia un ufficiale.

Nei regolamenti troviamo prefissi i doveri di questo ufficiale, ma non definite le attribuzioni; in Francia però alcuni anni addietro gli si affidava il casermamento. Al qual proposito ci giova osservare che le operazioni più importanti in fatto di casermamento si fanno appunto quando un corpo parte od arriva in una caserma, e che perciò il porta bandiera, trovandosi nelle file, non potrebbe occuparsene. D'altronde il casermamento essendo inerente o parte della contabilità, pare che meglio converrebbe che gli ufficiali contabili ne avessero essi stessi l'incarico.

Impiegando poi il porta bandiera a surrogare in qualche compagnia un subalterno assente, egli non potrebbe disimpegnarne tutti i doveri, e massime quello di comandare una sezione quando è radunata la truppa in armi; e ciò non sarebbe più consentaneo a quello che avremmo voluto esigere dagli ufficiali subalterni della compagnia. Ci pare adunque che potrebbe essere il coadiutore del capitano aiutante: ossia suo segretario, od ufficiale contabile dello stato maggiore della brigata: e perciò in relazione per le diverse scritturazioni cogli stati maggiori dei battaglioni e coll'amministrazione centrale, a cui dovrebbe in ispecie rimettere le variazioni giornaliere. Dovendo essere un ufficiale contabile, si crede quindi sarebbe più conveniente che il comandante della brigata potesse scegliere quell'ufficiale subalterno (tenente o sottotenente) che crederebbe più atto alle incumbenze ora sommariamente spiegate.

Sebbene avremmo assegnato un capitano per aiutante del comandante della brigata, stante le attribuzioni addategli, non potrebbe disimpegnare i lavori dell'ufficiale

particolare del detto comandante. Non possiamo per ciò fare a meno di annoverare nel numero dello stato maggiore di brigata un ufficiale subalterno segretario a sua disposizione.

Tralasciando di parlare degli altri individui pur contemplati in quello stato maggiore, le cariche dei quali sono abbastanza specificate dalla loro denominazione, ci soffermeremo a dare qualche ragguaglio su quanto intendiamo relativamente al caporale falegname ed ai musicanti.

Crediamo debba esservi il primo qual comandante ed istruttore di lavori in terra ed in legno dei falegnami, e nel medesimo tempo serva di ordinanza o di piantone al comando della brigata. In quanto ai secondi pare che essendovi nei battaglioni meglio di sessanta trombettieri, non farebbe ulterior bisogno di musicanti; credendo però sia cosa decorosa e nel medesimo tempo giovevole allo spirito militare che i corpi abbiano un'armonia più musicale e melodiosa che le marziali e fragorose fanfare; noi vogliamo conservare dieci artisti prime parti e il capo musica per istruire e dirigere l'intera banda militare.

Ci pare non sia più soggetto a discussione la questione dei depositi: vale a dire che un corpo non può fare a meno di esserne provveduto. Già abbiain detto che in esso deve riempiarsi l'opera amministrativa; ora suggeriremo che, sebbene in tempo di pace non vi si debbano riunire ed istruire le reclute, è pur necessaria questa frazione particolare, ove ben anche siano concentrati i diversi servizi materiali. Sbarazzare così il corpo da qualunque cosa che potrebbe trattenerlo da repentina mossa, da improvvisa dislocazione; e liberare finalmente i battaglioni dagli individui addetti a quei servizi di nullo valore attivo per una truppa combattente.

Il deposito deve constare di uno stato maggiore e di compagnie. Lo stato maggiore deve comprendere il personale per i lavori di contabilità, e perciò vorremmo fosse formato come quivi:

Maggiore comandante o d'amministrazione	1	
Capo relatore	1	
Cassiere (tenente o sotto tenente)	1	
Ufficiale di vestiario (id.)	1	
Id. di matricola (id.)	1	5
		—
Primo maggiore d'amministrazione	1	
Fanti	2	
Sergenti	4	
Capo sarto (sergente)	1	
Capo calzolaio (id.)	1	
Capo armauolo (id.)	1	
Caporali d'amministrazione	4	14
		—
		19

Fra gli individui di questo stato maggiore comprendiamo un capitano che chiamiamo *relatore*. Intendiamo sia questi il capo ufficio in fatto di contabilità e scritturazioni della contabilità in denari retta dal cassiere, e riassumendo i lavori ed operazioni sarebbe il centro di comunicazione con quella in natura regolata dall'ufficiale di vestiario; avrebbe pure sotto la sua dipendenza l'ufficio di matricola. Queste attribuzioni ci suggeriscono quindi della egli stesso ricevere e dar passo a tutto ciò che riflette le variazioni; ed essendo al fatto d'ogni cosa amministrativa, essere il relatore verso il consiglio d'amministrazione.

Troviamo pure in detto stato maggiore contabili o scrittori, che crediamo sufficienti per il disimpegno dei lavori delle diverse sezioni ora specificate, come ancora i capi operai (1).

(1) Noi crediamo sia più conveniente che il capo armauolo faccia parte del deposito che dello stato maggiore della brigata. Quantunque egli debba essere il solo artefice per le riparazioni delle armi, nel nostro sistema d'organizzazione, pel quale i battaglioni sono considerati come unità morali, e al centro del corpo, non potrebbe questi supplire ai bisogni esseri, se separati. Fu questa la ragione per cui abbiain dotati i battaglioni del loro armamento particolare, e quale quando le vesti ed i corpi ne fossero in questi variano che in tempo di pace vi fosse ritenuto solo, e in ogni caso sotto la dipendenza e legato al capo armauolo. In tempo di guerra il capo armauolo sarà certo più utile al deposito, ove si distribuiscono e si restituiscono armi, ed ove egli può in più tempo trovare allievi armauoli.

Abbiamo detto che il deposito deve avere compagnia in cui siano riuniti gli addetti ai servizi materiali, e ci pare che per una brigata di fanteria una sola debba bastare in tempo di pace. Crediamo potrebbe constare della forza e ripartizione ora qui descritta:

Capitano	1	
Tenente	1	
Sotto-tenente	1	3
Furiere	1	
Sergente contabile	1	
Sergenti	6	
Caporali	10	
Tamburini	1	
Trombettieri	1	
Soldati scelti	4	
Id. ordinari	34	58
Totale	61	
Totale dello stato maggiore	19	
Totale generale del deposito	80	

Avremmo dato a questa compagnia un numero di sergenti maggiore di quello delle altre, onde far fronte al servizio di guardiano del magazzino, di uscieri ed altra cosa, e fors'anche impiegare i capaci a divenir contabili. Il medesimo pensiero ci suggerì di accrescere pure il numero dei caporali, affinchè tra essi vi siano due, in specie, lavoratori da sarto e calzolaio, e così i capi di questi mestieri possano approfittarne per la sorveglianza e disciplina dei loro laboratorii. Fra i soldati, presi indistintamente d'ordinanza o provinciali, si troverebbero gli attendenti degli uffiziali del deposito, gli operai diversi e gli addetti ai vari servizi di fatica, piantoni, ecc.

Questa formazione organica del deposito deve naturalmente svolgersi e quasi trasformarsi quando la brigata venisse ad ordinarsi ed a separarsi da esso pel caso di guerra.

Da quanto fin da noi discorso sulla formazione del battaglione, si comprende che il deposito deve assumersi pur

anche il riguardevole lavoro della contabilità delle compagnie che avevamo affidato ai contabili del battaglione stesso. Gli uffiziali contabili seguendo la sorte dei loro battaglioni, si limiterebbero al puro bisogno delle truppe per somministrazione di denaro e roba; e riunendo i vari documenti indirizzati rebbbero i loro rendiconti al deposito, ove dovrebbero essere computati i conti. Egli è perciò necessario aggiungere allo stato maggiore del deposito il necessario personale. Ritenendo inoltre che nel deposito debbono pure riceversi ed istruirsi le reclute, non che conservare e formare istruttori e contabili; il deposito verrebbe ordinato in battaglione, la qual cosa ci obbliga pur anche a stabilirvi le apposite cariche allo stato maggiore.

Il seguente prospetto ci mette sott'occhio come riescirebbe composto:

Maggiore (od anche tenente colonnello) comandante . . .	1	
Capitano relatore	1	
Aiutante maggiore (tenente o sotto-tenente)	1	
Cassiere	1	
Uffiziale di vestiario	1	
Id. di matricola	1	
Id. per i conti dei battaglioni di guerra (a)	2	8
Furiere-maggiore d'amministrazione	1	
Id. del battaglione	1	
Furieri d'amministrazione	2	
Sergenti id.	4	
Sergenti per i conti delle compagnie di guerra (a)	6	
Capo sarto	1	
Capo calzolaio	1	
Capo armajuolo	1	
Caporale maggiore del battaglione	1	
Caporali d'amministrazione	4	
Caporali per i conti delle compagnie di guerra (a)	6	28
		36

(a) Secondo la formazione della brigata, la quale consta di quattro battaglioni di cinque compagnie ed uno di quattro, ossia 24 compagnie, il personale dei conti sarebbe per ciò calcolato come segue:

Un uffiziale direttore per 12 compagnie;

Un sergente ed un caporale per ogni 2 compagnie.

Non sarebbe una difficoltà di trarre alcuni di questi graduati di bassa forza dai contabili dei battaglioni, ossia un sergente ed un caporale; e così traslocarne 5 d'ogni grado al deposito.

Col proposito già più volte ripetuto che il passaggio dallo stato di pace a quello di guerra cagioni i meno possibili cangiamenti, noi vorremmo che la compagnia già esistente al deposito conservasse la sua forma e rimanesse la *compagnia operai*, accrescendone soltanto la forza col trasferirvi i poco idonei inviati dai battaglioni di guerra atti ad un servizio sedentario od in attesa di essere riformati. Verrebbero perciò organizzate nuove compagnie che noi chiameremo *d'istruzione*, successivamente: vale a dire, a misura che il ragguardevole numero dei nuovi giunti di leva o dei battaglioni mobili di guardia nazionale (1) esigerebbe un maggior sviluppo al deposito. I quadri sarebbero, presso a poco, come quelli delle compagnie di guerra, ma sì gli ufficiali come i sott'ufficiali e caporali dovrebbero essere atti a bene istruire ed affazzonare in poco tempo le reclute alla vita ed educazione militare: avvertendo però che il nucleo di queste compagnie dovrebbe constare di soldati più esperti, ma prescelti come allievi istruttori delle esercitazioni militari o di contabilità (2).

Da questo modo di definire l'ordinamento in tempo di guerra del deposito, si comprende essere indeterminati il numero e la forza delle sue compagnie, e si comprende altresì che a misura sarebbero istruite le reclute e dovrebbero raggiungere i battaglioni attivi, diventerebbero compagnie di marcia: ma tosto rimessi i nuovi soldati alle compagnie di guerra conserverebbero tuttavia i loro quadri e nucleo d'allievi istruttori per ricevere altre nuove reclute.

(1) *Primo studio sul reclutamento*. Capo 3° della riserva (pag. 222 dispensa IX, marzo 1861).

(2) In una brigata costituita secondo il dettato ordinamento occorre vi siano sempre *cinquanta* allievi istruttori di esercitazioni e *locuti* di contabilità. Dovrebbero sì gli uni che gli altri seguire apposito insegnamento scolastico.

Abbiamo finalmente termine alla formazione della brigata della fanteria di linea, e quindi crediamo opportuno di presentare i seguenti prospetti I, L, come corredo e riassunto del nostro ragionamento ed anche come dimostrazione della forza che ci riuscirebbe ottenere dalle diverse combinazioni da noi progettate.

PROFITTO II.

Formazione della Brigata di fanteria di linea nel tempo ordinario di pace.

[illegible]

Riparto della forza secondo le diverse specie descritte nella formazione della compagnia.

Ufficiali	N°	423	
Impiegati assimilati agli ufficiali	"	7	
Bassa forza { ordinanza	"	1.145	
{ provinciali } sotto le armi 4.562			compresi 32 del deposito
{ } in congedo 1.680		3.242	
Totale		N°	4.517

NUOVA APPLICAZIONE

ALL

ARMATA^(*)

SOMMARIO.

L'ordine di battaglia. — Casi di guerra. — Trasmissione di segnali. — Critica dell'attuale segnalazione. — Ramutuelle. — Rosily. — Precetti e *memorandum* di Nelson. — Macchine. — Conduttori stabili e mobili. — Installazione. — Contatti metallici. — Circuito metallico. — Isolamento dei conduttori. — Il telegrafo elettrico nei casi di guerra. — Legame fra l'esercito e l'armata. — Confronti fra i due sistemi.

Considero l'armata nello stato il più perfezionato del materiale navale, cioè composta da vascelli di linea misti.

Si sa che gli ordini di battaglia servono di base a tutti gli altri, poichè i vascelli sono riuniti in corpo d'armata per il combattimento.

L'ordine di battaglia continua ad essere considerato come la base della tattica navale, sebbene dopo le ultime guerre marittime della repubblica e dell'impero esso non possa essere se non un ordine preparatorio.

(*) L'autore si riserva i diritti di traduzione.

PROSPETTO L.

Situazione della Brigata di fanteria di linea sul piede di guerra.

BATTAGLIONI ed. ALTRI	STATI MAGGIORI																										COMPAGNIE										TOTALE GENERALE					
	Nomero dei battaglioni	Nomero delle compagnie	Comandante (coon. o magg. gen.)	Tenente colonello	Maggiore	Capitano (aut. del comandante)	Porta bandiera	Ufficiale a disposizione	Ufficiali maggiori	Ufficiali contabili	Gappellano	Medico capo	Ufficiali sanitari	Capo musica	Furieri maggiori	Tamburino maggiore	Sergenti scrittorali o contabili	Caporali maggiori	Caporali contabili	Comate falegname	Caporate conducenti	Caporate tamburino	Caporali trombettieri	Musicali	Fucinari	Ammobili	Soldati attendenti	Soldati conducenti	Vivandieri	Tornie	Capitani	Tenenti	Sot-tenenti	Fanti	Sergenti contabili	Sergenti di squadra		Caporali di decuria	Trombisti	Trombettieri	Soldati sedili	Soldati ordinari
Stato magg. del comando della brigata	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	10	1	7	2	2	3	19	5	10	10	5	5	40	80	4	16	80	515	800	819
1° Battaglione	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	5	19	5	10	10	5	5	40	80	4	16	80	515	800	819	
2° Id.	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	5	19	5	10	10	5	5	40	80	4	16	80	515	800	819	
3° Id.	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	5	19	5	10	10	5	5	40	80	4	16	80	515	800	819	
4° Id.	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	5	19	5	10	10	5	5	40	80	4	16	80	515	800	819	
5° Id. (granat.)	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	5	19	4	8	8	4	4	32	64	12	64	440	640	659		
TOTALE	5	21	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	12	5	5	4	4	4	10	10	5	12	27	2	128	24	48	48	24	24	192	584	28	64	584	2,620	5,840	5,938

* Fu quivi calcolato il traslocamento di un sergente e di un caporale contabile d'ogni battaglione al deposito per i conti delle compagnie di guerra.

Un'armata può agire sia per la difesa che per l'attacco, nelle tre ipotesi seguenti:

- 1° Contro una piazza marittima;
- 2° All'ancora in una rada o porto, contro un'armata attaccante;
- 3° In mare, contro un'altra armata.

In tutte e tre queste ipotesi l'armata si trova disposta in ordine di battaglia. Nel 1° caso per *attaccare*, nel 2° caso per *difendersi*, finalmente nel 3° caso almeno per *prepararsi a combattere*.

La linea di battaglia ha diversi inconvenienti.

È certo che molti inconvenienti hanno ora minor importanza per l'aiuto recato dalle scienze ed arti marittime, e tale sarebbe il caso di un'armata composta da vascelli di linea misti. Per altro fra gli inconvenienti della linea di battaglia, ve ne sono alcuni che conservano ancora quasi tutta la loro importanza, cioè:

- 1° I vascelli sono poco riuniti intorno all'ammiraglio;
- 2° La trasmissione dei segnali è difficile.

Si comprende d'altronde, che più l'armata è numerosa, più tali inconvenienti hanno consistenza.

Di questi due gravissimi inconvenienti, il primo puossi considerare come una componente del secondo; poichè è evidente che qualora si portasse un miglioramento alla trasmissione dei segnali, è certo che i vascelli sarebbero più sotto alla mano dell'ammiraglio.

La trasmissione dei segnali è stata oggetto di varie combinazioni ma tutte fecero uso degli stessi mezzi, cioè; di giorno con bandiere, gagliardetti, fiamme di colori svariati; di notte con fanali, fuochi d'artificio, colpi di cannone.

Esaminiamo i difetti di codesta segnalazione, sia di giorno sia di notte.

Di giorno:

- 1° A malgrado che la segnalazione, avuto riguardo

ai mezzi, si effettuò con sufficiente prestezza, tuttavia è lenta.

2° In molte circostanze per supplire alla deficienza dei segnali a frasi, bisogna ricorrere alla segnalazione del telegrafo marino, onde con le parole o lettere formare la frase. In queste circostanze la perdita di tempo è rilevante, ed in casi speciali potrebbe riescire dannosa.

3° Quando vi è calma perfetta di vento, le bandiere difficilmente si distinguono, e se coll'aiuto dei bastimenti ripetitori si possa pervenirvi, anche in questo caso si perde molto tempo.

4° Vi sono dei colori che quantunque molto spicanti sono tuttavia soggetti a confondersi a seconda della posizione del sole o della natura dei vapori dell'atmosfera.

5° Allorchè vi è nebbia, se anche non molto fitta, cioè tale che ogni vascello possa distinguere il suo proviere ed il suo poppiere, la segnalazione a bandiere è impossibile.

6° Tutti questi difetti nella segnalazione si moltiplicano nelle ipotesi sopra menzionate nelle quali un'armata sia obbligata ad agire, perchè l'estensione dell'armata ed il fumo delle artiglierie impediscono la vista dei segnali. In allora adunque che vi è più bisogno d'unità e che la segnalazione dovrebbe essere sollecita e facilmente intelligibile, in allora appunto od è molto difficile od impossibile.

7° Indipendentemente dagli accidenti che possono far cadere i segnali nelle mani del nemico, è certo che egli riuscirà a conoscere il significato di molti segnali, ogni volta che le due armate avranno manovrato alcun tempo in presenza l'una dell'altra.

8° Un segnale può essere portato via da un proietto nel momento che lo si sta issando.

Di notte:

- 1° Per l'imbarazzo che recano e per l'imperfezione

dei mezzi che s'impiegano per segnalare durante la notte, i segnali sono ridotti a poche frasi sommarie; la segnalazione è quindi insufficiente e si trova perciò in circostanze più scadenti a quelle di giorno.

2° La segnalazione a fanali è molto più lenta di quella delle bandiere, e ne seguita più facilmente la confusione, i malintesi difficili a rettificarsi di notte.

3° Allorchè il mare è soltanto un poco agitato, la segnalazione è più lenta e le estremità degli alberi ove si trovano i fanali essendo molto distanti dal centro di gravità del naviglio, hanno dei movimenti d'oscillazione pronunciati, per cui i fanali oscillano pure e produce che non siano ben scorti, e che succeda guasto dei fanali o lo spegnersi di qualche fuoco.

4. Come di giorno, un segnale può essere portato via da un proietto nel momento che lo si sta issando, ma in questo caso la caduta dei fanali sul ponte può essere micidiale.

5. Allorchè la notte è oscura e che si ricorre ai fuochi d'artificio, la perdita di tempo è rilevantissima in causa degli apparecchi. Difficilmente si perviene a comprendersi.

6° Alcune volte i fuochi d'artificio fanno difetto o per imperfezione di confezione, o perchè hanno assorbita dell'umidità.

7. L'uso dei fuochi d'artificio è pericoloso.

8° In un combattimento di notte e nelle tre ipotesi prima citate, coll'oscurità, colla confusione che generano i fanali delle batterie dei vascelli, coi lampi, col fumo delle artiglierie in azione, coll'estensione dell'armata, evidentemente la segnalazione è impossibile.

9° La segnalazione con colpi di cannone, non può aver luogo quando si combatte.

10° La segnalazione di notte è costosa.

Da tutto ciò chiaro apparisce che più sono gravi le circostanze per un'armata, quali sono quelle in cui è

chiamata ad agire, meno la trasmissione dei segnali è una realtà.

In allora adunque, che l'ammiraglio avrebbe più bisogno di trasmettere i suoi ordini, di dar coesione ed unità alle forze di cui dispone, in allora appunto la trasmissione dei segnali gli fa difetto. Colpiva nel vero *Ramathuelle* (1), allorchè scriveva: « *Isolé (l'amiral) sur son vaisseau, il n'a pas, comme le général de terre, la faculté bien précieuse de conférer avec les commandans particuliers, de leur expliquer ses plans, de leur donner les instructions qui les mettraient à même d'agir avec fruit sans attendre des ordres ultérieurs, et de saisir à la volée ces momens de faveur que le hasard fait naître et disparaître presque au même instant; il n'a pour manifester ses desseins, même avant le combat, que la ressource des signaux: mais quelque soin qu'on ait mis à composer la série, il est impossible de tout dire, et de ne dire que ce que l'on veut faire exécuter. Lorsque le combat est engagé, la difficulté de donner des ordres augmente dans une grande progression. Si le général est couvert de fumée, ses signaux ne seront vus de personne et lors même qu'il serait parfaitement à découvert comment se flatter qu'au travers de la fumée qui lui masque les autres vaisseaux, ses signaux seront généralement aperçus assez tôt, répétés assez tôt pour qu'un changement des circonstances ait nécessité d'autres manœuvres?* »

« *Comment au milieu de cette fumée qui empêche souvent une partie de l'armée de voir ce qui se passe dans l'autre, espérer qu'on apercevra tous les signes qui composent un signal, qu'en en reconnaîtra, et qu'on en distinguera les formes, les couleurs et les dessins?* »
Se ora esaminiamo i progressi delle scienze e delle

(1) *Cours élémentaire de tactique navale. II Partie, Chap. IV.*

arti applicate alla marina, vediamo come il loro scopo può formularsi nella maniera seguente: *Raggiungere l'unità, nella pluralità dei bastimenti*. Tali progressi sono di due specie, morali e materiali. I morali consistono nella educazione ed istruzione militare degli ufficiali e degli equipaggi; i materiali sono dovuti ai vari perfezionamenti recati al materiale navale, sia per accrescere la forza militare dei vascelli di linea, sia per dar loro mediante le macchine ad elice quella velocità, che i venti non potevano somministrar loro che precariamente.

Codesto scopo delle scienze e delle arti applicate alla marina, che rende tanto formidabili le armate che solcano oggidì i mari; che crebbe tanto il valore scientifico, tecnico e militare degli ufficiali di marina (1), ha evidentemente scemati di molto gli inconvenienti della linea di battaglia.

Tuttavia se consideriamo il sistema attuale di segnalazione di un'armata, lo troviamo ancora oggidì allo stesso stato delle ultime guerre, e scorgiamo solo, come nell'anno 1806 il vice ammiraglio de Rosily, vi introduceva un miglioramento coll'uso del telegrafo marino, applicabile solo di giorno privo affatto di nebbia, sebbene la meno densa, ma non applicabile poi al combattimento atteso la sua lentezza.

Ond'è che il sistema attuale trovasi in quello stato di lentezza, d'imperfezione ed in alcuni casi di nullità, in cui l'analisi che abbiamo fatta ne dimostra l'evidenza (2).

(1) *Le temps des loups de mer est passé. Voyage en Chine par le contre-amiral JURIEN DE LA GRAYÈRE.*

(2) È vero che in questi ultimi anni un valente ufficiale della marina francese, il signor Tréve, inventò un nuovo sistema per migliorare la segnalazione di notte.

Rendendo al signor Tréve l'omaggio dovutogli siccome a tutti quegli uomini che si occupano a far progredire le scienze e le arti della marina, pure a malgrado il concetto teorico molto commendevole, temo assai che il suo ingegnoso ritrovato sia applicabile.

Difatti coloro che scrissero sulle ultime guerre maritime notarono, come il difetto di segnali, abbia in alcuni casi influito sulle circostanze che prodassero delle disfatte.

Altri poi che pubblicarono qualche nuovo saggio di tattica navale, rilevarono le difficoltà della trasmissione dei segnali, allorché si fecero a parlare della linea di battaglia.

Ad ovviare a codesti inconvenienti, gli ammiragli partendo dai porti convocano a consiglio gli ammiragli ed i capitani dell'armata per uniformarli alle loro viste, e come fra le molte supposizioni sulla forza e sulla disposizione dell'armata nemica, traggono argomento per fissare nella mente dei loro subordinati quelle norme generali che possano assicurar loro la vittoria.

A questo riguardo trovasi nel dizionario di marina a vela ed a vapore di *Bonnefoux et Paris* sotto la parola *segnale* il passo seguente:

« Nell'armata i segnali sono ripetuti dai vascelli ove
« si trovano dei vice-ammiragli o contr'ammigli, e da
« altri bastimenti chiamati ripetitori e che hanno perciò
« ricevuto l'ordine dell'ammiraglio; malgrado tante precauzioni, ancora è raro che l'ammiraglio possa pervenire ad essere *sempre ben compreso*, ed è nella tema di
« un tale inconveniente che sovente gli ammiragli scrivono prima le loro istruzioni, e quando viene il momento della battaglia, non fanno segnali che allora quando
« è di tutta necessità ».

Nelson nei suoi piani di combattimento navale (1), fra le varie istruzioni che dava anch'egli agli ammiragli ed

Nei porti di Erancia furono fatti ripetuti esperimenti che pare non abbiano più avuto seguito.

Gli esperimenti fatti attestano più il grande bisogno che hanno le grandi armate di un nuovo telegrafo, anziché l'applicabilità del sistema del signor Tréve che pecca nella sua origine, ponchè introduce dei gnomometri a bordo di bastimenti che sono destinati a combattere.

(1) *Essai sur les évolutions navales.* par M. ECKYER MAISSIN Lieutenant de vaisseau.

ai capitani dell'armata, fa cenno del difetto dei segnali, allorchè raccomandava ad essi che: « Sapranno supplire alle istruzioni che mancheranno per difetto di segnali, perchè se si estendessero a simili soggetti, potrebbero essere mal compresi, oppure si potrebbe attenderli mentre che per diverse cause sarebbe impossibile al comandante in capo di farli ».

Così pure nel suo *memorandum* o piano di combattimento per un'armata di 40 vascelli di linea: « I capitani risguarderanno la loro linea particolare come il loro punto di riunione; ma, al caso ove i segnali non potessero essere nè ben visti, nè ben compresi, nessun capitano sarà in fallo, se mette il suo vascello vicino e pel traverso a quello di un nemico » (1).

Tutto che si fa per ovviare al difetto dei segnali è qualche cosa, ma evidentemente troppo poco.

Che un ammiraglio abbia da formulare i vari piani di combattimento le mila miglia distante dal nemico, che questi piani debbano aggirarsi sulle varie ipotesi nelle quali può apparire il nemico e che per ognuno dei casi i vice ammiragli, contro ammiragli e capitani sappiano colpire al vero l'idea del comandante in capo, tutto ciò ha qualche cosa d'indeterminato capace a produrre confusione.

Inoltre molta parte è lasciata in facoltà d'ogni vascello e più di quanto lo comporta l'unità che richiedesi in un'armata.

Il rimedio deve dunque portarsi sulla trasmissione dei segnali.

Nel corso della mia carriera marittima e specialmente nella navigazione di squadra, mi sono più volte notata codesta imperfezione, ma mai come in questi tempi tanto

(1) No captain could do wrong, who placed his ship close alongside that of an enemy.

fertili d'utili applicazioni e delle quali la marina ne gode gran parte; mai, dico, tali difetti fissarono come da qualche tempo la mia attenzione.

L'immenso amore e lo studio continuato che porto alle cose navali, mi suggerirono il mezzo di porvi rimedio segnatamente nelle situazioni in cui si trova un'armata pronta ad agire: situazioni nelle quali, come abbiamo visto, la trasmissione attuale dei segnali è molto difficile ed il più delle volte impossibile.

Io porto dunque in favore del principio, al quale fino a quest'epoca hanno mirato tutti gli sforzi, cioè della unità nella pluralità dei bastimenti una nuova applicazione.

Essa consiste nell'applicazione del telegrafo elettromagnetico alle armate.

Come può aver luogo l'applicazione?

Ogni vascello componente l'armata abbia nel suo seno una macchina telegrafica, stabilita ove meglio si creda.

Il polo positivo della pila possa essere messo a contatto di un filo conduttore di rame fissato in maniera stabile nel senso longitudinale del bastimento a quella altezza che meglio si creda necessaria per il suo collocamento. Questo filo conduttore risalga sul ponte alle due estremità del bastimento da poppa e da prua (fig. 1).

Per guarentire questo filo conduttore lo si ricopra di gutta-perca e lo si avvolga entro una corda sottile di canape catramata (1). Le sue estremità trovantesi sul ponte sieno scoperte, cioè senza involucro, così pure i punti del filo in cui può essere a contatto col polo positivo della pila.

Altro filo conduttore composto nella stessa maniera del primo e fissato pure stabilmente ma nel senso trasversale del bastimento, possa mettere un capo a contatto

(1) Corde sotto-marine di canape di Silver and Company City of London.

del polo negativo della pila, e l'altro capo passante per l'esterno del bordo si mette a contatto della federa in rame del bastimento, che in comunicazione col mare (fig. 2). Le due estremità di questo filo devono essere quindi scoperte e ciò per poter stabilire il contatto metallico.

Chiamiamo *conduttori stabili* codesti fili longitudinali e trasversali collocati nel bastimento.

Questa sistemazione stabile, si effettui sopra tutti i vascelli dell'armata.

Ora per rendere possibile la segnalazione telegrafica bisognerebbe mettere a contatto l'estremità di prua del filo longitudinale di ogni vascello, coll'estremità di poppa del filo longitudinale del bastimento proviero.

A questo effetto si costruiscano dei fili conduttori ricoperti in guttaperca ed avviluppati entro una fune sottile di canape catramata e ciò per ottenere flessibilità e resistenza, e precisamente come i *conduttori stabili*. Queste ultime funicelle che chiameremo *conduttori mobili* abbiano le loro estremità senza involucro.

Tutte le volte adunque che i *conduttori stabili* fossero a contatto dei *conduttori mobili* e che i primi fossero a contatto dei poli delle pile, io potrei ottenere la trasmissione telegrafica su di tutta la linea dell'armata, perchè i *conduttori stabili* connessi ai *conduttori mobili* stabiliscono una continuità nel filo longitudinale su tutta la linea dell'armata (fig. 3 e 5) (1).

Questo filo longitudinale che va da una estremità all'altra per tutta la linea dell'armata e che può essere a

(1) È indispensabile fornire i particolari:

1° Dell'installazione dei *conduttori stabili* risaliti che sieno sul ponte.

2° Del modo di connessione dei *conduttori stabili* coi *conduttori mobili*.

Anzitutto devo avvertire che quanto sto per dire sull'installazione dei *conduttori stabili* sul ponte, si riferisce ad una delle estremità del bastimento e che perciò si dovrà egualmente intendere anche per l'altra.

1° L'estremità del *conduttore stabile* risalente sul ponte, senza invo-

contatto coi poli positivi delle pile, stabilisce metà del circuito metallico necessario a produrre la corrente elettrica.

L'acqua del mare serve benissimo per l'ufficio dell'altra metà del circuito e per questo abbiamo i *conduttori sta-*

bi di guttaperca e di canape, deve essere legata ad un disco circolare d'ottone fissato verticalmente sul ponte e disposto nel piano longitudinale del bastimento (fig. 6).

Un rocchetto, della forma e dimensioni pressochè eguali a quelle del soleometro, ma di ottone, abbia il suo asse adattato da una parte nel centro del disco d'ottone fissato sul ponte e dall'altra sopra un sostegno verticale d'ottone pure fisso sul ponte. Da quest'ultimo lato siavi un manubrio per far girare il rocchetto. È naturale che la disposizione del rocchetto sarà perciò nel piano trasversale (fig. 7).

Sul disco circolare fisso sul ponte siavi applicata una mola che sarà continuamente in contatto col disco del rocchetto, nel movimento di rotazione intorno al suo asse.

Così, il contatto metallico che direttamente era applicato dall'estremità del *conduttore stabile* al disco circolare fisso sul ponte; è ora trasmesso a tutto il rocchetto metallico per effetto della mola e dell'asse del rocchetto applicato al disco circolare fisso.

Sul rocchetto si avvolgerà un tratto di *conduttore stabile* avente un capo applicato stabilmente all'asse del rocchetto, mentre l'altro sarà quello che dovrà connettersi con il *conduttore mobile*.

In altre parole l'estremità del *conduttore stabile* applicata al disco fisso, per mezzo dei contatti metallici; è ora portata all'estremità volante del *conduttore stabile* avvolto al rocchetto e che deve connettersi al *conduttore mobile*.

2° Il particolar modo di connessione delle estremità dei *conduttori stabili* con quelle dei *conduttori mobili* si farà a questo modo:

Le estremità dei *conduttori stabili* e *conduttori mobili* sieno terminate con tubi d'ottone, i quali saranno connessi fra loro mediante altro tubo a cerniera sovrapposto ai conduttori stabili e che abbraccerà gli altri due, come nelle macchine delle trombe d'incendio.

Ma per assicurare l'indispensabile contatto metallico fra le estremità dei fili metallici dei *conduttori stabili* e *mobili* codesti fili termineranno con una spirale metallica al fine della quale vi sarà un bottone circolare del diametro pressochè eguale a quello dello stesso conduttore (fig. 8).

Connessi che sieno i conduttori mediante il tubo a cerniera, i due bottoni si premeranno l'un contro l'altro con forza, per effetto delle spirali, e così si otterrà il perfetto contatto metallico (fig. 8).

Il congegno del rocchetto, sul quale sono avvolti i conduttori, serve per i cambiamenti di distanza fra vascello e vascello.

bili trasversali che possono mettere in comunicazione i poli negativi delle pile con l'acqua del mare (fig. 2, 4 e 5).

I *conduttori mobili* con involucro di gutta-perca sono perfettamente isolati nell'acqua e precisamente nelle condizioni identiche dei telegrafi sotto marini.

In questa maniera la segnalazione telegrafica elettromagnetica è effettuabile su tutta la linea dell'armata dal capo-fila al serra-fila, e così pure di tutti i vascelli partitamente fra di loro, perchè ogni vascello ha una macchina e può esser stabilito il circuito metallico fra vascello e vascello (fig. 3 e 5).

Il caso è identico a quello di un telegrafo elettromagnetico stabilito su di una strada ferrata per mettere in comunicazione i due punti estremi e nel mezzo dei quali vi sieno delle stazioni.

Nel nostro caso i punti estremi sarebbero rappresentati dai vascelli capo-fila e serra-fila, le stazioni sarebbero i vascelli intermedi componenti la linea d'armata.

Esaminiamo ora l'applicazione del telegrafo elettromagnetico nelle tre situazioni sopra notate, nelle quali un'armata può essere chiamata ad agire, e nelle quali la sua disposizione è quella della linea di battaglia.

1° Caso. Contro una piazza marittima.

In questo 1° caso i vascelli componenti la linea, abbozzati contro la fronte che si vuol attaccare e disposti in linea di battaglia, possono mandare una sagola al loro proviere per mezzo di una lancia che ogni vascello può spedire per la parte opposta che si ha da aprire il fuoco. Ciò fatto, e stabilita in questo modo una comunicazione fra vascello e vascello per tutta la linea dell'armata, le lance ritornano al loro bordo.

A questa sagola che ogni vascello ha inviata al suo proviere vien attaccato il *conduttore mobile*, che lasciato da ogni vascello è recuperato dal proviere. Pervenuto che sia entro al bastimento al quale è spedito e messo

a contatto al *conduttore stabile*, simile operazione sarà fatta dal bastimento che spedisce. In questo modo si è stabilita la comunicazione metallica su di tutta la linea e può aver luogo la segnalazione telegrafica.

Questa si effettua istantaneamente e malgrado il presentarsi della notte e della nebbia, circostanze nelle quali un ammiraglio coll'attuale sistema, non potrebbe comunicare i suoi ordini.

Questa nuova combinazione accresce i vantaggi che può trarre un'armata durante la notte contro ad una piazza che vuol attaccare. Mediante il telegrafo elettromagnetico tutti i vascelli sarebbero uniti nell'azione, senza che si veggano l'un l'altro.

Codesto è un rilevantissimo vantaggio che reca l'applicazione del telegrafo elettromagnetico, *bastante da per se solo* per militare in favore della sua applicazione; ma esamineremo anche le altre due situazioni di guerra prima citate.

Intanto se si considera che in questo caso le batterie dei vascelli sono perfettamente illuminate, che le munizioni, i materiali, gli attrezzi, ecc., sono tutti alla mano, si comprenderà in qual superiorità di condizioni per lo attacco trovasi un'armata contro una piazza nel pieno della notte e le di cui condizioni interne perciò solo, sono molto in sfavore della difesa.

È da avvertirsi che i *conduttori mobili* che uniscono fra loro i vascelli devono essere talmente in bando da essere immensi nell'acqua, e così i fuochi della piazza non potranno spezzarli sebbene facilmente e sollecitamente rimpiazzabili.

2° Caso. Un'armata all'ancora entro una rada od un porto, disposta sulla difesa.

In questa ipotesi le distanze tra vascello e vascello essendo piccolissime, e ciò per impedire che la linea sia tagliata dall'armata nemica attaccante, la comunicazione

si può stabilire anche senza lancia, con una sagola gettata dal bompresso d'ogni vascello sulla poppa del suo proviere. Per stabilire la comunicazione metallica si farà come nel primo caso. La segnalazione elettro-telegrafica potrà subito aver luogo, poichè i vascelli sono altrettanti punti fissi come nel primo caso. I conduttori mobili devono essere talmente in bando ed immersi nell'acqua, che la linea potrebbe essere anche tagliata da alcuni vascelli nemici, senza che questi per il loro passaggio avessero a rompere i conduttori mobili e quindi interrompere la comunicazione generale (fig. 4).

È inutile notare tutti i vantaggi che trarrebbe da questa applicazione un'armata per la difesa all'ancoraggio, la quale fosse attaccata in giorno di nebbia o durante la notte, poichè sono troppo rilevanti, perchè possano sfuggire ai militari di mare. Anche nel bel mezzo di un giorno sereno il confronto fra la segnalazione attuale a quella ch'io propongo non regge, perchè quest'ultima si effettua istantaneamente e senza che il nemico se ne avvegga.

Lasciando i conduttori mobili molto immersi nell'acqua i vascelli nemici taglianti la linea non possono interrompere la segnalazione elettro-telegrafica, ma se pure ciò avvenisse bisogna tentare di attivare la comunicazione generale; ma se anche ciò non può aver luogo, starà sempre che i vascelli di ogni parte separata avranno comunicazione fra di loro. In ognuna di queste parti vi sarà un ufficiale generale che ne assumerà la direzione. Presentemente la segnalazione attuale di giorno sereno per la sua lentezza, di giorno con nebbia o di notte per la sua nullità, l'azione è abbandonata invece in facoltà d'ogni vascello.

Le ali dell'armata essendo, secondo ogni probabilità, protette da fortificazioni permanenti o passaggere della baia o rada; mediante il telegrafo elettrico si potrà formare un sistema di difesa intimamente legato fra l'ar-

mata e le fortificazioni. Per ciò basterà, che i due vascelli estremi delle ali si mettano in comunicazione colle fortificazioni mediante un conduttore mobile e che nei loro vi sieno delle macchine elettriche da campo.

Questo sistema può trovare la sua applicabilità anche per legare, mediante il telegrafo elettrico, intimamente fra loro l'esercito e l'armata, tutte le volte che dovranno agire combinatamente ad uno stesso scopo.

3° Caso. *Un'armata alla vela contro altra armata nemica.*

Allorchè il nemico sarà alle viste, l'armata si dispone in ordine di battaglia almeno per prepararsi a combattere. Le distanze fra vascello e vascello si restringono ed allora ogni vascello può gettare, dalla cima del suo bompresso sulla poppa del proviere, una sagola alla quale sarà attaccato il conduttore mobile. Così come nel 1° e 2° caso si potranno mettere i conduttori mobili in contatto ai conduttori stabili.

È certo che nello stato di perfezione in cui trovansi oggi il materiale navale, i vascelli hanno la facoltà di avvicinarsi l'un l'altro senza pericolo per stabilire una comunicazione a mezzo d'una fune. I vascelli dispongono, per mezzo delle macchine ad elice, di una velocità costante rilevantissima e d'una accresciuta facoltà d'evoluzione, essendo quest'ultima una componente della velocità.

Ciò premesso, fino a tanto che il nemico sia a portata del tiro, per l'istantaneità della segnalazione elettro-telegrafica, l'ammiraglio ha tutto il tempo di formare il suo piano in presenza del nemico e quindi delle circostanze di fatto che gli si presentano e di dare gli ordini i più minuti.

Nessuno potrà asseverare che non si possa stabilire una comunicazione generale almeno per pochi secondi di tempo, soli sufficienti per dare ai capitani le necessarie istruzioni.

Se durante il combattimento, l'armata resta disposta in linea di battaglia, potrebbe anche restar intatta la *comunicazione generale*.

Se l'ammiraglio ha disposto che l'armata abbia a rompersi in colonne per avvolgere una parte del nemico, fino al momento di rompere in colonne, potendo essere attivata la *comunicazione generale*, egli ha avuto la facoltà di far esattamente comprendere il suo piano a modo di attacco.

Alle colonne non rimane più dunque che l'esecuzione ed in questa circostanza ogni colonna (diretta da un ufficiale generale), potrebbe avere la comunicazione telegrafica elettro-magnetica.

Se nel mezzo della manovra questa comunicazione parziale di ogni colonna avesse ad interrompersi, potranno bensì restare dei gruppi di due, tre, quattro, ecc. vascelli, ognuno dei quali gruppi composto di vascelli che hanno comunicazione fra loro, potranno più facilmente aiutarsi e contribuire perchè l'azione concorra dietro il piano prefisso dell'ammiraglio, del qual piano hanno avuto perfino i più minuti dettagli.

Si comprende la confidenza che una tale facilità di comunicazione può ispirare ad un ammiraglio ed a tutti gli ufficiali dell'armata, perchè questa facilità lo metterebbe in posizione di poter profittare di circostanze favorevoli delle quali, per mancanza di segnali, sarebbe impossibile di trar partito.

Se ora si considera la posizione di un ammiraglio obbligato a supplire in qualche modo all'imperfezione dell'attuale sistema di segnalare, si vedrà come la difficoltà di giudicare la posizione rispettiva delle due armate, quella d'ordinare i movimenti, quella di eseguirli, che si accresce in ragione dell'oscurità e che esige per i combattimenti di notte lo stesso mezzo, lo stesso mezzo che per i combattimenti di giorno, risulterà chiaro come

tali argomenti che trattano dell'esistenza d'un'armata, possano consigliare la sollecita applicazione del telegrafo elettro-magnetico, che può avere tutta la sua importanza in queste capitali situazioni di guerra, nelle quali la segnalazione attuale non ne ha alcuna.

La nuova applicazione ha un altro vantaggio. Non soltanto l'ammiraglio potrebbe prontamente dar ordini ai suoi capitani ed a malgrado la nebbia o la notte, ma eziandio i capitani dei singoli vascelli avrebbero la facoltà di far conoscere all'ammiraglio, e ad ogni istante, le condizioni nelle quali vertono e di tutte le circostanze che sopravvengono. Così, l'ammiraglio sarebbe impedito dar ordini insequibili per non vedere i suoi vascelli.

Io mi sono ristretto ai casi i più capitali, siccome quelli in cui un'armata può essere chiamata ad agire, per dimostrare gli effetti massimi della nuova applicazione che io propongo, in confronto agli effetti minimi o nulli dell'attuale segnalazione, e perchè d'altronde i vascelli sono riuniti in corpo d'armata per il combattimento.

Esaminando la nuova applicazione si vede chiaramente come sia affatto priva dei difetti più innanzi enumerati dell'attuale segnalazione.

Inoltre non presenta nessun inconveniente, nè ingombro, nè difficoltà di costruzione, di macchine particolari, nè forte spesa (1).

Simpliciter era la segnalazione telegrafica elettro-magnetica da me proposta, in via generale o come ausiliare alla segnalazione attuale, starà sempre che qualunque sia il grado di estensione che s'intende darle, sarà feconda di grandi risultamenti.

A. SANDRI.

(1) Non si richiede nemmeno un personale speciale, poichè basta far uso delle nuove macchine scriventi del *Meculston* che possono essere con facilità operate da chiunque.

RISPOSTA DEL GENERALE RENARD

ALLE CRITICHE

DEL CAPITANO VANDESSINDE

(CONTINUAZIONE) (1).

PRUSSIA.

Intorno a questa potenza il mio critico fu più fortunato. Sventuratamente la cavalleria entra per nulla negli errori che egli rileva. Essi appartengono alla nota della pagina 32, apposta a cosa fatta, all'ultimo momento, e che io ebbi il torto, come suolsi per tutte le note che non esercitano alcuna influenza sul testo, di rileggere con negligenza.

Uno di questi errori è tale che una attenta lettura avrebbe bastato per evitarlo. Tutte le statistiche, e perfino l'almanacco di Götter, portano il numero dei battaglioni della landwehr a 416 e non a 96, i quali non formano che i 32 reggimenti provinciali. È questa una disattenzione della quale faccio volentieri onorevole ammenda. Il secondo errore, sempre nella stessa nota, è relativo al numero dei battaglioni di cacciatori (2). Non ve ne

(1) Vedi Dispensa IH. Settembre 1861.

(2) Fu indotto in errore da un articolo del *Militär Zeitung* intitolato: *L'armata prussiana nel suo stato attuale*, il quale commette questo doppio in peggio. Ed ebbi il torto di non rettificarlo.

sono che 10 in tutto, e vi ha un duplicato di due battaglioni di cacciatori, compresi già nelle truppe della guardia. Ma, lo ripeto, questa nota non ha tratto alla tesi sostenuta, non concerne la cavalleria, non influisce in alcuna maniera sul testo e sulle sue conclusioni, di essa non si fa uso di sorta, e la si può sopprimere senza che ne risulti pregiudizio alcuno (1). Il mio contraddittore dopo questo trionfo s'affretta di guastarlo commettendo tosto un errore più madornale. Egli dice a pagina 43: « In tempo di guerra, si crea inoltre per gli 81 reggimenti di fanteria un battaglione di deposito (*Ersatz bataillon*) ». Secondo le indicazioni date da Von Kalkstein, formasi un battaglione di

(1) Poiché sto rettificando, aggiungerò che in Prussia più non vi sono reggimenti di linea e reggimenti *combined*. Questi ultimi corpi, dopo il 1850, hanno lasciato la loro antica denominazione e presero numero dopo gli altri reggimenti di linea, di modo che la fanteria permanente dell'esercito prussiano è al dì d'oggi composta come segue:

4 Reggimenti della guardia a piedi.

4 Reggimenti di granatieri della guardia (il primo è dell'imperatore Alessandro, il secondo dell'imperatore Francesco).

1 Reggimento di fucilieri.

1 Battaglione di cacciatori della guardia.

1 Battaglione di carabinieri della guardia.

72 Reggimenti di linea.

8 Battaglioni di cacciatori.

Dei 72 reggimenti di fanteria i primi 12 sono chiamati reggimenti di granatieri. Gli antichi 8 reggimenti di riserva N. 33 a 40 sono trasformati in reggimenti di fucilieri, e d'or innanzi saranno di preferenza impiegati al servizio di fanteria leggera. — I reggimenti della guardia e dei granatieri N. 1 a 12 hanno due battaglioni di granatieri ed uno di fucilieri; i reggimenti di fanteria N. 13 a 32 e 41 a 72 hanno due battaglioni di moschettieri ed uno di fucilieri. — La forza del battaglione di linea in tempo di pace è di 18 ufficiali (1 maggiore, 4 capitani, 4 primi luogotenenti, e 9 secondi luogotenenti, di cui un aiutante di battaglione ed un ufficiale pagatore). — 53 sott'ufficiali (6 sergenti maggiori, 4 *partep. fuhrlische* (ufficiali o cadetti); 8 sergenti di 1^a ed 8 di 2^a classe; 12 sott'ufficiali di 1^a, 12 di 2^a e 5 di 3^a classe di paga) — 1 tamburo maggiore. — 48 volontari o assoldati (fra i quali 16 musicanti e due aiutanti d'ospedale) 416 soldati. — Totale 518 uomini; 1 armaiuolo, 20 lavoranti. La forza organica del battaglione sul piede di guerra è di 1002 combattenti senza contare gli ufficiali.

deposito, non già per cadun reggimento ma per caduna brigata di 6 battaglioni. Havvi dunque una differenza di 40 battaglioni, proprio il doppio del mio errore a riguardo della landwehr. Vi ha dunque più che compenso (1).

Per quanto concerne la cavalleria permanente, la sola cosa cioè che ci interessi, il vero soggetto del libro e della discussione, le indicazioni ch'io diedi concordano con quelle del mio critico. La Prussia porta la sua cavalleria da 38 a 56 reggimenti di 4 squadroni sul piede di guerra. Al presente ne ha 48 organizzati, di cui 8 a 5 squadroni, che danno, come già dissi, 100 squadroni di cavalleria pesante, di cui 40 di riserva e 60 di linea, e 100 squadroni di cavalleria leggera. Allorquando l'organizzazione sarà terminata, quest'arma presenterà, secondo Von Kalkstein (*die Preussische Armee*, pagina 20), 56 reggimenti di 4 squadroni, ripartiti come segue:

GUARDIA.

1	Reggimento	guardia del corpo	}	32 squadroni
4	Id.	corazzieri		
2	Id.	dragoni		
1	Id.	ussari		
3	Id.	ulani	}	192 squadroni

LINEA.

8	Reggimenti	di corazzieri	}	192 squadroni
42	Id.	dragoni		
42	Id.	ussari		
46	Id.	ulani		

— —
Totale 224 squadroni

(1) An Ersatz-truppen wird für jede Infanterie Brigade von 6 Bataillon: nämlich ein Ersatz-Bataillon a 1004 Mann in 6 Kompagnien aufgestellt (pag. 19). *Die Preussische Armee*, par Von Kalkstein (Berlino, 1861).

di cui 116 di cavalleria pesante, ovvero, se pur vuolsi, 40 di riserva, 76 di linea, e 108 di cavalleria leggera. Vale a dire che le due specie, quali il *comunicato dell'Indépendance* vorrebbe sopprimere nel Belgio, saranno in maggior numero nell'esercito prussiano.

A proposito della cavalleria, ho a rilevare una gravissima inesattezza commessa dal mio critico.

Io aveva detto: « La cavalleria della landwehr non è stata soppressa, ma fu posta nella stessa relazione che trovasi oggigiorno la landwehr del primo bano-fanteria, secondo la nuova organizzazione; vale a dire ch'essa d'or in avanti non deve più marciare in prima linea coll'esercito permanente ».

Il mio contraddittore mi risponde: « Giusta le intenzioni del governo, le truppe a cavallo della landwehr devono cessare d'esistere ». Prendo per giudice fra noi l'opera recente di Von Kalkstein, e trovò a pag. 22 e 23 le indicazioni seguenti: La landwehr di cavalleria consisteva, prima della riorganizzazione, di 34 reggimenti di 4 squadroni; di cui 2 della guardia, 8 squadroni corrispondenti ai battaglioni 33-40 degli antichi reggimenti di fanteria di riserva. Tutti questi squadroni avevano nuclei o quadri permanenti assoldati (*besoldeten Stämme*).

Dappoi la riorganizzazione, ed il cambiamento della destinazione di quest'arma, i due reggimenti della guardia furono completamente soppressi; 12 reggimenti conservarono la loro antica relazione, cioè, i quadri assoldati; 20 altri reggimenti e gli 8 squadroni separati hanno quadri non assoldati, ma con ciò questa riduzione non importa la loro soppressione.

Essi saranno sempre pronti a marciare, per la difesa del paese, come la landwehr fanteria, « *Die Regimenter werden in dessen milder Reduction ihrer Stämme nicht etwa gleichzeitig aufgelöst* ».

La verità si è che la cavalleria della landwehr è ancora oggigiorno composta come segue:

12 Reggimenti a 4 squadroni che contengono quadri assoldati come altre volte	48
20 Reggimenti a 3 squadroni senza quadri assoldati	60
8 Squadroni id. id.	8

Totale 116

Tanti quanti sono i battaglioni della landwehr. Secondo il bisogno, si potrebbero ancora organizzar 104 squadroni del secondo bano. Vi è ben lungi da ciò a quest'asserzione del mio critico: « *Le truppe a cavallo della landwehr devono cessare d'esistere* »!

In seguito a questi accumulati errori io ardisco sperare che l'ommissione della mia sciagurata nota mi sarà perdonata, e per parte mia prometto di non più parlare della tempra delle armi del mio contraddittore.

A pagina 21, l'autore della lettera confutatoria s'occupa in rivangare la proporzione tra la cavalleria e la fanteria dell'esercito prussiano, per inserirla nel suo famoso quadro finale. Egli giunge al rapporto di 4: 8, 8.

Qui procede come già per l'esercito austriaco. Aumenta quanto più può la fanteria. Non solamente egli fa entrare nei suoi calcoli tutti i battaglioni dell'esercito permanente, ma ben anche i 116 battaglioni della landwehr, vale a dire, tutto quanto deve servire per entrare in campagna, per la custodia del paese, la difesa delle piazze; e notiamo di passaggio che la landwehr non è altro che la guardia nazionale mobilitata, ma solidamente organizzata e pronta a marciare; d'altra parte egli non le oppone che la cavalleria dell'esercito permanente, ed omette i 116 squadroni della landwehr, come aveva ommesso per l'Austria la cavalleria dei confini e dell'insurrezione ungherese.

Per ora mi contento di constatare questo modo d'operare. Ne trarrò le conseguenze allorchè verrà il destro di discutere le cifre ch'egli produce per il Belgio.

FRANCIA.

Sarò brevissimo su questo argomento.

La fraseologia ironica della pagina 24 non merita risposta.

Per quanto concerne la cavalleria, il critico meco s'accorda. In Francia vi sono 216 squadroni di cavalleria pesante (217 se vi si comprendono le cento guardie) o se pur vuolsi, 84 squadroni di riserva e 132 di linea, e solamente 150 squadroni di cavalleria leggera. Come dire che le due specie di cavalleria che si vogliono sopprimere nel Belgio, costituiscono in Francia la più gran parte di quest'arma, poichè il rapporto numerico di questi squadroni è come 4: 0,694. Questa circostanza merita di non essere trasandata dai nostri organizzatori. Aggiungerò per loro norma, che la maggior parte delle guarnigioni del Nord sono riservate ai reggimenti di cavalleria pesante.

Non ritornerò più su questa classificazione di dragoni e di lancieri, questione che mi pare esaurita.

BAVIERA.

Qui il mio critico ha ragione: L'articolo del *Militar Zeitung*, di Vienna, annunciava la trasformazione della cavalleria bavarese non come effettuata, ma solo progettata. Siccome io scriveva il mio opuscolo un anno dopo, ebbi il torto di credere che quel progetto avesse ricevuto la sua esecuzione. Questo è un errore che per nulla invalida le mie conclusioni. Cosa volevo io provare colle poche cifre che ho citato? Che la cavalleria in generale, e la cavalleria pesante in particolare, agli occhi delle potenze nulla avevano perduto del loro prestigio e che non si pensava nè a trasformar questa, nè a diminuir quella; che se una delle due frazioni era stata accresciuta, era piuttosto quella

di quest'arma, la quale si vorrebbe sopprimere nel Belgio. La rettificazione precedente, nel mentre mantiene lo *statu quo*, conferma la prima parte delle mie asserzioni, ed il progetto di cui è questione prova a sua volta che nello spirito degli uomini di guerra della Baviera, vi ha una manifesta tendenza a voler aumentare la cavalleria pesante. Ciò mi basta; io non dimando di più.

SARDEGNA.

Io m'ero pochissimo occupato della Sardegna, atteso che questo paese sta per scomparire nel tutto italiano, e perchè l'esercito italiano essendo in formazione, non è possibile, nel suo stato attuale, di prenderlo come punto di paragone; ciò nullameno, ecco il principal bersaglio agli attacchi più veementi del mio critico.

Io ho commesso inesattezze — le mie indicazioni sono vaghe ed incomplete — più lungi, io son caduto in un *errore incredibile*. Rilessi più volte questa parte della confutazione, e confesso a mia vergogna che non trovai questi *errori incredibili*. Se avessi ancora a scrivere quanto mi viene incriminato, scriverei nella stessa maniera e nei medesimi termini.

Quanto io dico della Sardegna si comprende in due alinea. Il primo ha tratto allo stato della cavalleria sarda prima del 1848, ed è per intero desunta dall'opera intitolata: *De l'Italie et de ses forces militaires*, pubblicata nel 1833, dal generale Oudinot, uno dei più rinomati uffiziali di cavalleria d'Europa. Egli aveva veduto co' suoi propri occhi, ed io pongo ben maggior valore alle sue asserzioni che a quelle di Haillot che gli si contrappone. Del resto, tutta la confutazione poggia ancora sulla stessa guerra di parole: « Io mi permetterò di farvi notare, mi si dice a pagina 32, che il titolo di *grossa cavalleria* non è mai stato impiegato nell'armata sarda, ma bensì quello

di cavalleria di *linea*, al quale si attacca generalmente altra significazione ».

Ciò è perfettamente, come se io sostenessi che Napoleone e Okounoff non considerano i corazzieri come appartenenti alla grossa cavalleria, perchè tutte due li classificano, anche nella cavalleria di *linea*.

Ma questa guerra di parole è talmente *incredibile*, ch'io lessi, a pagina 33, dell'opuscolo a cui rispondo, la frase seguente:

« In seguito a disposizione reale del 6 giugno 1860, tutta la cavalleria dell'esercito (italiano) ha subito una nuova ripartizione, secondo la specialità delle truppe di quest'arma: « ella fu divisa in *cavalleria di linea*, in *lancieri*, in *cavalleggeri*, « ed in *guide*. I 4 reggimenti di corazzieri esistenti compongono la *cavalleria di linea* ». Se noi avviciniamo questa frase della pagina 33 e la lezione data a pagina 32, ne risulterebbe che, secondo l'autore, i corazzieri dell'esercito sardo non appartengono alla cavalleria pesante. Ecco a quali aberrazioni il purismo conduce i migliori ingegni. Per me, al contrario, da questa ripartizione traggo questa conseguenza rigorosa che, presso i Sardi, prima e dopo le corazze, il titolo di *cavalleria di linea* è sempre stato sinonimo di cavalleria pesante.

È al secondo alinea al quale si applica l'espressione di *errore incredibile*. Vediamo in cosa esso consiste.

Io avevo detto, a carte 46 del mio opuscolo: « Dopo la pace di Villafranca, allorchè i cannoni rigati hanno fatto udire la loro voce, si potrebbe credere che i generali sardi, istrutti dall'esperienza, siano per sopprimere i loro reggimenti pesanti; ma essi progettano il contrario, poichè immediatamente decretano, per il paese ingrandito, la formazione d'una *divisione di corazzieri* ». E subito io soggiungeva: « I reggimenti destinati a formare questa divisione di corazzieri sono quelli di Piemonte, Nizza, Savoia e Genova, che avevano fatto la guerra « senza corazze ». Questo era perfettamente chiaro. Io non pre-

tendeva che la Sardegna avesse creati 4 nuovi reggimenti di corazzieri, ma ch'ella avesse data la corazza a quattro reggimenti esistenti e che io nominavo. Avevo io torto? No, perchè il mio contraddittore così s'esprime a pagina 34: « Per un decreto reale del 19 ottobre 1859, i quattro reggimenti di cavalleria di linea esistenti sono trasformati in *corazzieri*, continuando a portare rispettivamente il loro antico nome di *Nizza, Piemonte, Savoia e Genova* ». Ecco molto esplicitamente confermata l'asserzione del mio libro, ciò che però non impedisce al mio contraddittore, descrivendo poi la composizione del nuovo esercito italiano, del che io non mi occupavo, di ironicamente apostrofarmi così: « Voi lo vedete, mio generale, dopo che i cannoni hanno fatto udire la loro voce rimbombante e maestosa sui campi di battaglia di Magenta e di Solferino, l'esperienza acquistata dagli uomini di guerra piemontesi, li ha indotti a creare non già quattro reggimenti di corazzieri, come voi supponete, ma bensì quattro reggimenti di truppe leggere a cavallo ».

Confesso che sono del tutto disorientato: È questa una faccenda, ovvero è questa una scommessa? Cosa c'entrano questi 4 reggimenti di truppe a cavallo? Io nulla supposi di simile. Io dissi che ben lungi dal sopprimere i reggimenti di cavalleria pesante dell'esercito sardo, o di linea, se così si preferisce, i generali di questa nazione loro avevano data la corazza; il mio critico conferma quanto io dissi, e poi viene a recitarmi la strana tirata che or or abbiamo letto! In tutto ciò havvi alcun che d'*incredibile* ed è la confusione delle idee in seno alla quale la confutazione si muove.

Io parlo della Sardegna e della creazione dei corazzieri nell'esercito di questo Stato, ed il mio contraddittore mi risponde quanto si fa per l'esercito italiano. Non si può più recisamente confondere i fatti e le date. L'esercito sardo e l'esercito italiano sono due cose differenti. Il decreto che concerne i co-

razzieri è, come lo dice egli stesso, del 19 ottobre 1859, ora, il secondo ministero del signor di Cavour non data che dal 16 gennaio 1860. Qui non si trattava ancora nè dell'Italia e nè degli Stati del Papa, nè del regno di Napoli, nè di portare l'esercito a 68 reggimenti di linea e 36 battaglioni di bersaglieri; « Da quanto precede, dice l'autore parlando della recente organizzazione del generale Fanti, si può trarre la conclusione che la commissione istituita in Piemonte per la riorganizzazione della cavalleria, dopo la campagna del 1859, ha stabilito che le truppe di quest'arma, dovevano essere piuttosto diminuite che aumentate, poichè il rapporto, che prima della guerra era di 4 a 8, 8, ora non è più che di 4 a 13, 4 ». Egli soggiunge: « Questo risultato è gravoso per coloro i quali pretendono che la cavalleria sarà piuttosto aumentata che diminuita nell'avvenire, tanto più che l'esercito italiano si prepara attivamente alla guerra ». Havvi sempre la stessa confusione del Piemonte coll'Italia intiera. Questi paesi hanno altri bisogni ed altre aspirazioni. D'altronde l'organizzazione dell'esercito, nello stato attuale delle cose e degli animi non può essere che molto provvisoria. Non si saprebbe nè prevedere nè precisare lo sviluppo che essa riceverà in seguito. La cavalleria non si crea così facilmente e così prontamente come la fanteria. La commissione istituita in Piemonte dopo la campagna del 1859, e che domandò la corazza per i reggimenti di cavalleria pesante, non potè spiegarsi sulla proporzione a darsi alle diverse armi. Bisognerebbe tutto al più dimandar conto di questa decisione al comitato istituito con decreto del 17 giugno 1860, allorchè la formazione della divisione dei corazzieri era da lungo tempo decretata.

Quanto al fastidio che il rapporto di 4 a 13, 4 apporta a coloro i quali pretendono che la cavalleria abbia da essere piuttosto aumentata che diminuita, io non ne sento gran fatto. Il mio critico si sarebbe risparmiata quest'osservazione, se si

fosse data la pena di leggere la mia *seconda riflessione*. Essa serve di risposta alla sua insinuazione: e porta per titolo: *Argomenti basati sulla guerra d'Italia per giustificare la trasformazione o la diminuzione della cavalleria*. — Essi non sono ammissibili. Questa riflessione contiene il brano seguente: « La fanteria di » uno Stato essendo rappresentata da uno, dice Napoleone I, » la cavalleria sarà un quarto . . . ; ma basta che la cavalleria » sia il quinto della fanteria dello Stato, a cagione dei paesi di » montagna ».

Più lungi soggiunge: « Un esercito composto di 30000 » uomini di fanteria avrà 9000 uomini di cavalleria, di cui » 4800 di cavalleria leggera e 4200 di cavalleria pesante ». Ciò nulla meno, nelle sue Memorie egli fa una speciale eccezione per l'Italia. Nel secondo volume trovasi la magnifica descrizione di questo paese. Egli prevede i destini che oggi si compiono sotto i nostri occhi, suppone quale sarà, nel caso di riunione di tutte le provincie italiane in un solo grande impero, la forza armata ch'ella potrebbe mantenere, quindi così si esprime. « L'Italia, colla sua popolazione e colle sue ricchezze, può man- » tenere 400000 uomini di tutte le armi, indipendentemente » dall'armata. *La guerra d'Italia esige minor cavalleria che quella » d'Allemagna*; 30000 cavalieri saranno sufficienti » ». « Vale a dire meno della 13^a parte della forza totale, mentrechè egli ne dimanda la quinta per la Francia e per i paesi del Nord (pag. 191) ». *La scienza dei fatti sociali espressa con termini numerici* non sarebbe che una grossolana illusione se si applicasse lo stesso diapason a tutti i paesi. L'Italia, le di cui frontiere sono per i cinque sesti marittime, di cui l'altra parte è circondata dalle più alte montagne d'Europa, ed il cui interno è montuoso o frastagliato da innumerevoli ostacoli, commetterebbe un grave errore conformando la sua organizzazione su quelle della Francia, del Belgio e dell'Allemagna. Noi commetteremmo un errore non meno grave prendendo quanto da lei si pratica, per applicarlo alle nostre pianure.

DANIMARCA.

Allorchè io ho cercato i paragoni tra il Belgio ed altri stati, mi son ben guardato dall'invocare le grandi potenze, alle quali, io diceva, sarebbe ridicolo di paragonarci. Io ho esaminato solamente le potenze di 2° e 3° ordine, poste presso a poco nella nostra posizione; quindi, invece di paragonare le intiere forze, ivi comprese le riserve, non citai che la fanteria permanente di queste nazioni, lasciando da parte le riserve, ed in conseguenza i nostri quarto e quinto battaglioni, ed è quanto ho spiegato a pag. 49. Ciò prova ch'io non volli fare di statistica comparata, ed ancor meno compilare un *quadro di proporzioni*. Ciò prova ancora che nessuno de' miei risultati può concordare con alcuno di quelli del mio critico, il quale si serve di differenti elementi, e comprende ne' suoi calcoli le riserve, ad eccezione pel Belgio. Perciò diventerebbe tutt'affatto stucchevole il paragonare i suoi calcoli coi miei. Ora non posso evitare di parlare della Danimarca. L'autore per ottenere il suo ragguaglio 4: 8, 75 ricorse ancora ad uno di quelli spediti ai quali ho già fatta allusione; vale a dire, ch'egli cerca d'aumentare il più possibile la differenza numerica tra le due armi. A tale scopo egli mette in vista 43 battaglioni di fanteria e 26 squadroni di cavalleria. Qui havvi un errore di 20 battaglioni. Questa cifra di 23 battaglioni di fanteria (e non già 43) non ha cambiato da molti anni, benchè quest'arma abbia subito parecchie variazioni. Il lavoro statistico intitolato: *Die Armen der Kriegführenden Mächte*, pubblicato nel 1854, le assegna 4 battaglione della guardia, 42 di linea, 5 di fanteria leggera, e 5 corpi di cacciatori. Nel 1855 i battaglioni di fanteria leggera sono stati equiparati alla linea ed un ordine reale ha rimpiazzato con panno bleu il verde del loro abito. Infine nel 1860, i cinque corpi di cacciatori furono a loro volta trasformati in 5 battaglioni di linea. La qual

cosa dà all'esercito permanente 23 battaglioni di cui uno della guardia e 22 di linea. In tempo di guerra questo effettivo sarà più che raddoppiato, poichè il lavoro da me citato fissa il numero dei battaglioni di riserva a 32. Ignoro cosa sia avvenuto di questa organizzazione dopo il 1854.

Il numero degli squadroni è pure variato. L'almanacco di Gotha del 1861 lo porta a 25 squadroni, di cui 1 di guardie del corpo, 1 reggimento di ussari a 4 squadroni, e 5 reggimenti di dragoni anche a 4 squadroni. Questo numero lo credo esatto ed eccone il perchè. Nel 1835, la cavalleria danese contava ugualmente 25 squadroni, 1 di guardie del corpo, 2 di ussari e 6 reggimenti di dragoni di cui l'ultimo formato (nel 1854) non aveva che due squadroni. Nel 1855 il re ha deciso che la divisione di ussari della guardia ed il 1° reggimento di dragoni a due squadroni, organizzati il 1° aprile 1854, sarebbero soppressi a datare dal 1° aprile 1856, e riuniti in un reggimento sotto il nome di reggimento di ussari. Questo risultato concorda perfettamente coll'almanacco di Gotha.

Io aveva dunque da mettere in evidenza, per l'esercito permanente della Danimarca, 23 battaglioni (e non 43) e 25 squadroni. Ho calcolato a 900 uomini il piede di guerra dei primi, ed a 150 cavalli quello dei secondi, poichè si lascia sempre al deposito un certo numero di cavalli. Otteenni così da una parte, 20700 fanti e 3750 cavalieri, il cui rapporto si è di 4: 5, 52 che, accrescendolo di poco, io portai a 5, 6.

Ecco la giustificazione de' miei calcoli. Dopo ciò tra noi sia giudice il lettore. La Danimarca oltre l'esercito permanente, ha un esercito di riserva che, nel 1854, era composto di 32 battaglioni, 24 squadroni e 6 batterie. Il mio contraddittore ha dunque aggiunto alla fanteria dell'esercito permanente una parte dei battaglioni di riserva, mentrechè ha fatto astrazione degli squadroni. Ed è quanto avea fatto pella Prussia.

Dopo quest'esempio, posso esimermi, per guadagnar tempo,

di fermarmi all'Annover, al Wurtemberg ed alla Sassonia (1). Dirò ciò nonostante una parola della Gran Bretagna, poichè in questa io commisi un errore. Tengo a confessare quanto ho a rimproverarmi, e lo fo senza difficoltà alcuna e senza esitazione poichè i miei libri furono sempre scritti con buona fede.

Io aveva detto, di volo, che la cavalleria inglese si compone di 26 reggimenti, di cui 13 di cavalleria pesante e 13 di cavalleria leggera. Questo numero, senza verificarlo, lo tolsi dalla statistica del 1854, già citata. Il mio critico fa notare che vi sono 28 reggimenti e che perciò fo sbaglio di due. Quanto a ciò egli ha intieramente ragione. Non sarei incorso in tale errore se avessi meglio consultate le mie note sugli eserciti stranieri. L'*Allgemeine Militar Zeitung* dell'aprile 1858 conteneva difatti un articolo, concepito presso a poco in questi termini. Venne decisa (in Inghilterra) la formazione di due nuovi reggimenti di cavalleria. Il 5° dragoni, che nel 1799 fu cancellato dai ruoli dell'esercito, ed il 18° dragoni leggeri, che fu soppresso dopo le brillanti campagne della Penisola e di Waterloo, saranno riorganizzati; questi due reggimenti si componevano d'Irlandesi. Il 5° dragoni aveva, come i *grys* scozzesi, il privilegio di portare il berretto a peli d'orso.

Faccio questa rettificazione con tanta maggior premura dacchè essa prova come anche in Inghilterra l'importanza della cavalleria non era punto scemata.

Ora passiamo al Belgio.

(Continua).

V.

(1) La differenza, per l'Annover, proviene da ciò che il mio critico comprende nei battaglioni i 120 uomini di riserva che si introducono in tempo di guerra, per la Sassonia, da ciò che io presi i numeri rotondi di 19700 e 3000 a vece di 19741 e 3082. — Quanto al Wurtemberg io presi i numeri rotondi di 14300 per la fanteria e 2900 pella cavalleria nel lavoro « *Die Armen der Kriegführenden Mächte*, nel quale il mio critico stesso aveva attinto i suoi per la Sassonia. Queste differenze non hanno alcuna importanza.

Artiglierie dell'Austria. — La gazzetta militare di Vienna annunzia che il materiale dell'artiglieria di campagna dev'essere quanto prima intieramente trasformato nell'esercito austriaco. Tutti i cannoni lisci e que'li rigati di modello francese dovrebbero essere posti fuori d'uso, sostituendo loro cannoni rigati da caricarsi con polvere-cotone secondo il sistema Lenk. — D'ora innanzi non si avrebbero che due calibri d'suguali: i pezzi da 4 per l'artiglieria di brigata e i pezzi da 8 per l'artiglieria di riserva. — Eccezionalmente per l'artiglieria da montagna, si avranno pezzi da 3, e questi cannoni saranno parte di bronzo del peso di 150 libbre, e parte in acciaio fuso del peso di 44 libbre. Questi ultimi saranno portati da affusti di ferro, facili a smontarsi e leggeri al trasporto.

Assedio della torre di Rothneusiedel. — Il 21 ottobre si principiò un finto assedio contro la torre di Rothneusiedel presso Vienna. Questa torre è costrutta, sul sistema moderno, di robusta muratura, in parte sotterranea, ed in parte corazzata di lastre di ferro. Le batterie erano erette a 2000 passi di distanza ed armate con cannoni rigati del maggior calibro. L'imperatore e tutti gli arciduchi della famiglia e de'la corte assistevano a

queste sperienze. Il tiro, a quanto dicesi, riuscì di meravigliosa precisione, ma ciò nulladimeno la torre toccò lievissimi danni, tant'è solida la sua costruzione.

De' cannoni così impiegati, quelli che fecero miglior prová, sono i rigati sul sistema prussiano, perfezionati dagli Austriaci.

Continuando le sperienze nei giorni successivi e sempre in presenza dell'imperatore, una batteria di 4 pezzi da 24 e di 4 da 12 sparò 200 proietti cavi da 28, e 200 da 53. Dopo tale cannoneggiamento lo spalto d'innanzi la torre era solcato sino ad una profondità di 2 a 8^m; e i grossi sassi del suolo erano ridotti in piccoli frantumi.

Ciò malgrado la muratura della torre neppur questa volta ebbe a toccar gravi danni, ma però il rivestimento della sommità e le batterie sue erano intieramente rovinate, i pezzi rovesciati nei fossi, ed i soldati (in effigie), che rappresentavano gli inservienti, erano ridotti a pezzi.

Dopo cotale sperienza corre voce che l'imperatore pensi accerchiare Vienna di cosifatte torri.

FRANCIA. — Fortificazioni di Lille. — Fra i grandi lavori cui attende attualmente il genio militare francese, merita speciale menzione l'ingrandimento della piazza di Lille. Questa industriosa e commerciante città lamentava da gran tempo di essere ristretta in determinata area dalle antiche mura; nell'anno 1858 il municipio presentava all'imperatore un ricorso tendente ad ottenere l'ingrandimento della piazza, offrendogli un sussidio di 5,600,000 lire, e tutti i terreni necessari alla costruzione della nuova cinta, e de' stabilimenti militari relativi, con che però gli fosse data in contraccambio l'area di quella parte della vecchia città divenuta inutile. Il governo accettò la proposta, e sino dal 1859 si pose mano alle nuove costruzioni.

Il novello circuito murale della piazza presenta uno sviluppo di circa 7300^m, lasciando così alla città un'area interna quasi doppia della primitiva.

Le nuove fortificazioni sono eseguite sui più recenti dati e progressi della scienza militare; e nella prevedenza di futuri perfezionamenti delle artiglierie e della facilità co la quale esse ponno oggidì distruggere e da grandi distanze le murature scoperte, nella

fortificazione di Lille si studiò specialmente a mascherare completamente i muri di scarpa, alzando i cigli degli spalti allo stesso livello del coronamento di questi muri, lo che già osservasi su parecchi punti del nostro campo trincerato di Alessandria.

Una ferrovia provvisoria stabilita nell'interno del circuito, serve al celere trasporto dei vari materiali di costruzione dal luogo di loro primitiva confezione al luogo della messa in opera; e ciò imprime una grande attività al lavoro su tutta la periferia.

C.

Cannone Armstrong. — In Inghilterra la controversia sul cannone Armstrong diventa più che mai viva, e parte della stampa inglese lo censura acutamente. Non solamente gli vengono attribuite lievi imperfezioni, ma bensì difetti radicali ed inerenti alla sua natura, i quali se sono veri lo renderebbero assolutamente improprio al servizio permanente di guerra.

Posta in dubbio la sua efficacia, la questione ha preso rapidamente considerevoli proporzioni, essendo oggidì questo sistema di artiglieria uno degli importanti elementi del sistema di difesa nazionale dell'Inghilterra.

Avendo impiegato un immenso capitale per somministrare alle isole britanniche ed alla marina inglese un mezzo di difesa giudicato indispensabile, dopo che la Francia ha adottato i cannoni rigati, l'Inghilterra altamente si commosse allorchè si pose in dubbio la qualità del cannone Armstrong, ch'ella vantava uguale se non superiore a tutte le artiglierie europee, e col quale ha armato tutte le sue coste, tutte le sue fortezze, tutte le navi, ed anche la sua artiglieria di campagna.

Secondo il *Mechanics magazine* i suoi difetti poggiano su due punti principali: sul cannone e sul suo proietto.

Il cannone Armstrong, esso dice, non si presta ad un fuoco continuo o rapido: Se si carica con cura e ad intervalli moderati, dà buoni risultati, ma esige troppe precauzioni, troppi riguardi per abbandonarlo all'ordinario maneggio dell'artiglieria.

Nel combattimento, quando si deve sparare colla massima celerità, il metallo si riscalda, il meccanismo delicato della culatta per la quale vien caricato, facilmente si dissocia. Le

varie parti che lo compongono più non si aggiustano fra loro dopo ogni sparo; allora i gaz sfuggono per le commessure, ben-tosto il fuoco s'infrae e il cannone diventa così momentaneamente inservibile ciò che si rilevò nelle esperienze fatte a bordo del *Trusty* e dell'*Excellent* con cannoni da 40 e da 100 libbre che furono privi del fuoco dopo venti colpi successivi. Quattro colpi furono spezzati sullo stesso cannone prima che potesse sparare cinquanta colpi.

Relativamente al proietto poi, pretendesi che il suo involuppo di piombo abbia una tendenza a sfogliarsi ed a staccarsi, e che ciascun proietto sia una specie di pila voltaica, formata da due metalli, che due correnti elettriche distruggono lentamente diminuendone la solidità.

A queste critiche, che avevano somministrato tema ad attacchi della stampa contro l'ammiragliato, il signor Armstrong rispose: Esser vero che un cannone da 40 libbre sia stato provato dal comitato di Shoeburghness, per stabilire quale rapidità si possa dare al fuoco, ma che su cinquant'a colpi tirati in 57 minuti secondi il fuoco non venne nè spezzato nè guasto, che anzi il cannone si conservò in perfetto stato di servizio, nè il metallo si riscaldò oltre misura come si vuole pretendere.

In queste esperienze il tempo impiegato a caricare il cannone essersi aumentato a 25 minuti secondi in media, il rimanente venne impiegato a mirare, ciò che si fece con molto successo, poichè il bersaglio venne raramente mancato, e lo si dovette cambiare tre volte. Non conoscere altre esperienze fatte sul suo cannone per constatarne la celerità del tiro.

Circa alla pretesa che 40,000 proietti accumulati a Woolwick si distruggano in seguito a sfogliazione del piombo, il quale si stacca dal ferro, il signor Armstrong risponde: che un comitato speciale ed il sovrintendente ai lavori chimici dell'arsenale, li hanno esaminati recentemente, e trovati in buono stato. Essersi bensì trovate sulla superficie alcune tracce d'ossido di ferro, che se era credere ad ossidazione del metallo interno, ma essersi assicurati che dovevano attribuirsi semplicemente a granelli di ferro incontratisi nel piombo dei proietti rotondatisi sul suolo dell'arsenale.

Quanto al focone, il signor Armstrong confessa che è la parte debole del suo sistema; ma ciò provenire da una difficoltà di costruzione non da un principio. Si provarono diversi metalli; i forni in acciaio che più volte resistettero a cariche enormi, colettero in seguito a cariche ordinarie; quelli di ferro laminato diedero migliori risultati, e non havvi alcuna difficoltà a costruirli di maggior spessezza, affinchè possano resistere a maggiore pressione.

V'ha a credere però che la rottura dei forni nelle esperienze del *Prusty* proviene da cause speciali, e che aumentando la loro spessezza ed allungandone la carica al punto ch'ella occupi la lunghezza della camera del cannone, si riparerà a questi inconvenienti. « È impossibile: — osserva con ragione l'inventore — che un sistema combinato per un calibro determinato, possa venir adottato senza alcun errore ad alcuni esperimenti a calibri maggiori ».

Ecco le critiche e la difesa del cannone Armstrong; tuttochè solo il tempo e l'esperienza possano mostrare da qual parte sia la ragione, ci parve opportuno di far conoscere i dubbi sollevati dall'adozione di tale cannone in Inghilterra, e come i progettati miglioramenti provino che l'invenzione di questo cannone di cui tanto si è menato vanto non abbia ancor raggiunto quel grado di perfezione che i suoi partigiani gli vollero sinora attribuire.

Dal resto la questione dei cannoni rigati solleva grandissime difficoltà, sulle quali noi avremo campo di ritornare. Se colla nuova artiglieria si è molto guadagnato in gittata e precisione, d'altra parte è innegabile che si è perduto assai riguardo al tiro a breve distanza.

In ciò vi sono molte considerazioni le quali meritano di essere ancora precisamente esaminate e discusse dagli uomini speciali. Il maggior perfezionamento ottenuto fino ad oggi dalla probalstica moderna è quello, non v'ha dubbio, dei proiettili esplosivi allungati.

V.

RIVISTA STATISTICA

FRANCIA: — *Esame di concorso per un impiego di professore aggiunto di topografia alla scuola imperiale speciale militare.* — Il giorno 9 novembre in presenza d'una commissione seduta al ministero di guerra venne aperto un concorso per l'impiego sud'letto. Qualunque luogotenente dell'esercito, tranne quelli appartenenti a reggimento che avesse già un ufficiale subalterno comandato ad una scuola militare dello Stato, poteva concorrere a tali esami. — Gli esami versarono: 1° sulla geometria descrittiva col metodo delle quote; 2° arte militare per quanto ha tratto allo studio militare del terreno; 3° amministrazione e legislazione militare sui programmi della scuola; 4° topografia teorica; 5° topografia disegno; 6° Svolgere oralmente una lezione di topografia sul programma dell'escole militari, la cui tesi venne data 24 ore prima al candidato.

Riportammo questo fatto, solo per richiamarvi l'attenzione del nostro governo. Appo noi gl'impieghi di professori e maestri nelle scuole militari si danno, non duemo a capriccio, ma senza la certezza acquistata con prove di fatto che l'individuo prescelto sia assolutamente capace di tale impiego; ed è perciò che frequenti accadono i mutamenti, con grave danno dello

insegnamento. Olt'è a ciò molti, i quali avrebbero tutta l'attitudine a tale ufficio, non conosciuti, ne rimangono esclusi. Forsechè l'insegnamento delle militari dottrine non merita ugual importanza, che quello delle civili? Forsechè si reputa più facile lo insegnare l'arte e la storia militare, la fortificazione, la topografia, la balistica, che la letteratura, la storia civile, la retorica e la grammatica? Eppure agli insegnanti di coteste materie si danno esami di capacità, patenti, lauree, nè possono acquistare il titolo e l'impiego di professore se non dopo esame di concorso. — Perchè non seguirà il ministero della guerra ugual via di quello della pubblica istruzione nella scelta del suo corpo insegnante? — Noi siamo persuasi che l'illustre militare che regge in oggi il dicastero di guerra, vorrà provvedere a questo sconcio, con grande utilità per l'istruimento militare, ed a stimolo allo studio per gli ufficiali dell'esercito.

— *Arsenale centrale in Bourges.* — La città di Bourges, posta fra Lione e Parigi pressò al Cher, al centro di numerose e buone comunicazioni coll'interno della Francia, vicina a stabilimenti industriali d'ogni natura venne con imperial decreto del 1° ottobre prescelta per concentrarvi i diversi opifici produttivi d'artiglieria, tali: gli arsenali di costruzione, le fonderie, la scuola di pirotecnica ecc. Niun'altra città poteva pel sito suo presentare condizioni più favorevoli per sì importante destinazione. Si principieranno quanto prima le relative costruzioni, le quali verranno attivate con quella solita diligenza che la mano dell'imperatore imprime ad ogni suo proposito.

AUSTRIA. — *Reclutamento.* — Le operazioni di leva sono decretate pel 1° febbraio prossimo in tutta la monarchia. Il contingente è fissato in 85000 uomini.

PRUSSIA. — *Armamento della fanteria di marina.* — Pare che si voglia armare la fanteria di marina coi fucili *zündnadel-gewehr*, e darle il keppy dei cacciatori prussiani. — L'artiglieria di marina dev'essere aumentata di due compagnie, ovvero sia portata a quattro.

INGHILTERRA. — *Nuovo ordine cavalleresco della Stella della Indie.* — Il 1° novembre la regina Vittoria inaugurò solennemente il nuovo ordine cavalleresco della Stella delle Indie, all'occasione dell'anniversario della soppressione della compagnia delle Indie. Quest'ordine destinato specialmente a premiare le benemeritenze acquistate da Inglesi e dagli Indiani in quelle contrade, ha per insegna una stella a raggi d'oro irradianti da un centro formato da una stella di diamanti. Il nastro dell'ordine è di color azzurro pallido, con una divisa di diamanti, la cui epigrafe è la seguente: *La luce del cielo è nostra guida.*

DANIMARCA. — *Armamenti.* — Gli armamenti nell'esercito si continuano con grande attività; non solo il corpo di artiglieria, ma anche un distaccamento di 100 uomini del presidio di Copenaghen sono giornalmente occupati all'arsenale. Prima dell'inverno tutti i pezzi di grosso calibro destinati ad armare le fortificazioni del Danevirke, di Duppel e di Fredericia, saranno trasportati al di là del Belt. A Nybourg si stabilisce un gran deposito di carabine Minié. Parlasti di un nuovo progetto inventato per tali carabine.

BELGIO. — *Aumento al soldo della truppa.* — Assicurasi che quanto prima il governo belga aumenterà il soldo all'esercito; la paga annua dei sottotenenti sarebbe portata a L. 1760.

Per la bassa forza, assumendo il governo tutte le spese di vestiario e vitto, ciascun soldato riceverebbe 10 centesimi al giorno in contanti.

ITALIA. — *Carabinieri Reali.* — Con regio decreto del 13 ottobre venne istituito un deposito provvisorio di allievi carabinieri in Sicilia presso la 12ª legione dell'arma, in Palermo.

— *Battaglione de' figli militari in Maddaloni.* — Con regio decreto del 20 ottobre il battaglione allievi militari in Maddaloni venne riordinato in conformità del battaglione de' figli militari in Racconigi, sotto la denominazione *Battaglione di figli militari in Maddaloni.* La forza del battaglione venne

stabilita in 800 allievi, scompartito per le istrazioni militari e per l'amministrazione in 2 *bataglioni*, ciascuno suddiviso in 4 *compagnie*; per le istruziōi scolastiche gli allievi sono ripartiti in *sezioni*.

Tale riordinamento avrà pien vigore col 1° gennaio 1862.

Il personale conterà di un ufficiale superiore comandante in 1°; — 1 maggiore comandante in 2°; — 2 capitani; — 3 ufficiali d'amministrazione; — 20 id. per il governo ed istruzione; — 2 furieri maggiori; — 10 furieri, — 64 sergenti; — 4 caporali; — 1 caporale tamburino; — 1 capo armaiuolo; — 1 armaiuolo; — 4 trombettieri; — 8 tamburini; — 40 soldati per vari servizi; — 800 allievi (soldati). — Totale 962.

— *Corpo volontari italiani* — Con regio decreto 20 ottobre vennero istituiti: un comando superiore del corpo volontari italiani, una 3^a divisione ed un 3° squadrone guide.

— *Nuovo regolamento d'esercizio e di evoluzioni per l'arma di cavalleria*. — Con regio decreto del 24 ottobre venne approvato esso nuovo regolamento in corso di stampa presso la tipografia Fedrati in Torino.

— *Amnistia*. — Con regio decreto 27 ottobre venne concessa piena e generale amnistia agli uffiziali ed individui dell'esercito reale, i quali siansi allontanati dalle bandiere ed abbiano preso servizio nell'esercito dell'Italia meridionale.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

Spectateur militaire — 15 ottobre 1861 — 124^e livraison.

Aperçu historique sur les fortifications, les ingénieurs et sur le corps du génie. — 4^e Partie, 21^e art., par le colonel AUGOYAT. — *Guerra del Canada, dal 1756 al 1760. Assedio dei forti di Chouagen nel 1756. Assedio del forte Giorgio nel 1757.* — Questi forti formati di grosse palanche rivestite di terra, epperò piuttosto appartenenti alla fortificazione provvisoria che non alla permanente, vennero tolti da' Francesi agli Inglesi con brevi lavori d'assedio, i quali non meritano conto. — *Attacco dei trinceramenti del forte Carillon o Ticonderago per parte degli Inglesi, i quali dopo perduti 551 uomini uccisi e 1356 feriti negli assalti intrepidamente ripetuti dovettero ritirarsi.* — *Assedio e presa di Louisbourg nel 1758 dagli Inglesi, facendo prigioniero l'intero presidio della piazza e quello dell'isola S. Giovanni.* — *Reddizione di Québec nel 1759 agli Inglesi.* — *Capitolazione di Montreal nel 1760.* Quest'a piazza cinta da un muro senza parapetto e da un fosso,

presidiata da debole trappa francese sotto gli ordini del maresciallo di campo Levis, non poteva oppor resistenza a 20,000 Inglesi che la investivano, epperò per ordine del comandante in capo francese, capitolò quasi senza combattere. — La presa di Montreal compiva i disastri delle armi francesi nel Canada, così che nel dicembre del 1760 tutte le truppe francesi in quella colonia erano state costrette a rientrare in Francia.

Non meglio andava loro la guerra nelle Indie laddove dopo le riprese insignificanti dei forti *Chittapel*, *S. Davidde*, vennero i rovesci di *Tanjore* e di *Madras*, e finalmente, il 16 gennaio 1761, la reddizione di *Pondichery*, la quale dopo 8 mesi di blocco ed assedio, dopo ogni specie di privazioni sofferte dall'assediate, costò alla città il saccheggio, al presidio la prigione, al governatore, signor di Lally, l'infamia e la morte per reato di tradimento.

Delimitazione degli Stati di Francia e di Sardegna, in seguito al trattato conchiuso il 24 marzo 1760.

Campagna del 1760 in Alemagna: in questa campagna in cui il maresciallo di Bogue si trovò nuovamente a fronte del principe Ferdinando di Brunswick, furono gli assedii, non dirò di gran rilievo, ma numerosi e frequenti, come usavasi nelle guerre d'allora, in cui la minor bue a inceppava i divisamenti strategici de' generali. Il castello di Marbourg, quelli di Dillenbourg e di Zegenhain impastolarono le operazioni offensive dei Francesi da' primi di giugno alla metà di agosto. Merita però menzione in questa campagna la bella difesa della cittadella di Belle-Isle, diretta dal cavaliere di Saint-Croix bigadiere per le armi di Francia. La piazza tenne fermo 25 giorni contro incalzantissimo assedio, e capitolando il presidio ottenne tutti gli onori della guerra.

Souvenirs de la campagne de Crimée. — Journal d'un médecin allemand au service de l'armée russe (segue). Compendio di Bilibin. — Battaglia di Inkermann. — Giornale dal 5 gennaio al 14 marzo 1855. — Versione dal tedesco del signor GIULIO BAISAC.

Les institutions militaires en France dans les siècles derniers par M. LE FERDINAND DE LACOMBE (2o articolo). Fornitura del tabacco da fumare alla truppa, ad infimo prezzo, stabilito nell'esercito francese con ordinanza reale del 1720. tolto quindi e ristabilito il 29 giugno 1853 (esempio che pur sarebbe da seguirsi p. l'esercito italiano). — Proibizione di prendere servizio all'estero senza autorizzazione del governo. — Prescrizioni intorno al contrabbando. — Matrimoni dei militari non permessi senza autorizzazione superiore. — Duello, pene stabilite contro tale reato da Francesco I e da' suoi successori sino a Luigi XIV. — Del giuramento. — Pene contro le truffe sul giuoco, il furto, la rapina, il concubinaggio, la diserzione, l'insubordinazione, ecc.

Le maréchal Bugeaud, considéré comme tacticien et stratège didactique (segue), par M. F. DE LA FRESTON.

La tactique française, réduite à sa plus simple expression. Studio sulle evoluzioni delle unità tattiche (battaglione e divisione) per servir di tratto di riunione fra la piazza d'armi ed il campo di battaglia. — Segue il progetto di un nuovo regolamento d'esercizi per la fanteria, inteso a semplificare quanto più possibile le manovre. In quest'articolo s'imprendono a trattare le evoluzioni di divisione, dividendo la teoria in quattro parti: 1^a Movimenti della colonna in marcia; 2^a Movimenti della colonna di manovra; 3^a Movimenti della colonna di combattimento; 4^a movimenti intermedi. — A parer nostro volendo stringere colle seste le evoluzioni di una divisione, cioè di un complesso tattico delle varie armi, a vece di semplificare le teorie d'esercizi regolamentari, le quali non danno in proposito che alcune norme generali, l'autore dell'articolo inciampa egli stesso e gravemente nello sconcio di cui egli intende combattere la complicazione.

Géographie historique et militaire de l'Espagne et du Portugal, par DON JOSE GOMEZ DE ARTECHE. — Segue il resoconto dell'opera stampata sotto questo titolo dal colonnello don Gomez, ch'è il primo lavoro completo di tal soggetto pub-

blicato in Ispagna, ed il quale merita gli encomii di tutti gli intelligenti, sia per l'ordine e la precisione nella descrizione fisica e statistica del paese, sia per l'interesse ch'egli seppe dare al suo lavoro colla relazione breve, chiara, imparziale ed essenzialmente istruttiva dei principali avvenimenti militari quali ebbero per teatro i luoghi mano mano descritti.

La Asamblea del ejercito y armada

Periodico mensual de ciencia, arte e historia militar. — Anno 4° — Segunda epoca. — Tomo primiero. — Director EUSEBIO DE CALONJE. — Ottobre 1861.

Allorquando, nello scorso anno, questo giornale sospendeva le sue pubblicazioni noi lamentavamo sinceramente la sua perdita per la letteratura militare europea, avvegnachè, un assai splendido posto vi avea tenuto, e di cuore ci auguravamo di vederlo al più tosto risorgere animato di nuova vita. Ci è grato in oggi di essere i primi a ri-annunziare il confratello, il quale, a seconda de' nostri augurii riapparve col suo primo numero datato in questo ottobre. Il programma della nuova *Asamblea* è quello stesso della prima: « esaminare con avidità e ponderato studio tutte le basi del sistema militare ibrico, analizzare alla luce della ragione e della scienza quante intorno al medesimo si proponghano migliorie, usare di una spassionata e prudente iniziativa nello additare le necessità cui soddisfare ed i gravi errori da correggersi, registrare quanto nelle milizie estere si proponga o si stabilisca, che meriti attenzione; ricordare la storia militare nazionale e la straniera, onde ricavarne tutti quelli abili e necessari insegnamenti che, coll'esempio del passato mostrano gli scogli da evitarsi nello avvenire, e rivendicare all'esercito spagnuolo le alte capacità che lo hanno creato, diretto e governato, non che la grande antica gloria, la quale non solo per le loro gesta, ma benanche per la loro invidiabile iniziativa in tutti i rami dello scibile militare, compete alla vecchia Spagna. » — I primi articoli della *Asamblea* corrispondono precisamente a tale programma; sono firmati da

notabilità militari, e pregievolissimi, come potranno i lettori della nostra *Rivista* rilevare dal breve reso conto di questa rivista bibliografica. — Mentre per ora ci congratuliamo colla *Asamblea* della sua ricomparsa, e augurandole prospera e piana la nuova via, non tralascieremo per questo di venire alle mani con essa ogni qual volta occorra il caso di critiche assennate e dignitose quali s'addicono a periodici militari siccome pure accetteremo volentieri i suoi giudiziosi appunti.

La supresion de las companias de cazadores, per el general NOUVILAS. — L'egregio generale ben conosciuto nella letteratura militare pel suo bel lavoro sulla *Tattica elementare della fanteria*, move in quest'articolo una vigorosa guerra a coloro che consigliano la soppressione della compagnia cacciatori dell'attuale battaglione di linea spagnuolo per formare invece interi battaglioni di fanteria a mo' de' nostri bersaglieri. A questo articolo interessantissimo al punto di vista tattico, abbiain fatto estesi commenti, che per difetto di spazio nel presente fascicolo esporremo nel prossimo. Diremo però fin d'ora che l'illustre generale caldeggia troppo una tesi combattuta e con prepotenti ragioni da presso che tutti i moderni tattici.

Observaciones sobre el proyecto de ordenanza para el régimen y gobierno de las matriculas de mar, publicado por el ministerio de marina, por el coronel, capitán de fregata DOX MIGUEL LOBO. — Da lunga data il governo spagnuolo equipaggia i suoi legni da guerra mercè un'associazione volontaria chiamata *le matricole marittime* (*matriculas de mar*) composta di individui, per la gran parte abitatori del litorale, i quali mediante certe condizioni e privilegi, contraggono collo Stato l'obbligo di servirlo per turno. Siccome nelle ultime discussioni parlamentari si cercò di toccare a tale istituzione, togliendole privilegi antichi, e recando sensibili modificazioni ne' suoi statuti, per cui si mise fuori un nuovo progetto riorganico: il signor Lobo muove alcuni principali appunti agli articoli principali di esso progetto, tutti, ben inteso e giustamente, in favore della marina spagnuola.

Análisis crítico de la táctica de guerrilla dell' eccellentissimo ser marqués del Duero, por el brigadier Don ANTONIO SANCHEZ OSORIO. — Non ha molto che questa *Rivista* annunciava un bel lavoro militare del signor brigadiere Osorio, intitolato *Consideraciones sobre la organizacion activa, la educacion y las tacticas de la infanteria española*. Lo stesso scrittore imprende ora col succitato articolo una di amina critica sul progetto di tattica per le truppe leggere in corso di sperimento nella fanteria spagnuola, sotto l'alta direzione del marchese del Duero, progetto che suscita vivaci polemiche fra i più vantati tattici di quel paese. Senza entrare nella contro-versia, la qual cosa ci porterebbe a lunghe premesse intorno alle sue origini ed alle discussioni cui diede luogo la pendente quistione, ci limiteremo a riferirne gli argomenti principali, vale a dire le teorie fondamentali della *tattica di guerrilla*, del marchese del Duero.

« Per poter comandar bene e facilmente manovrare la guerrilla (i bersaglieri), una compagnia non dovrà occupare, in regola generale, maggior fronte di quella di un battaglione.

« Varia fra 200 a 400^m la distanza alla quale i bersaglieri precederanno le colonne, e la distanza dal nemico alla quale dovranno principiare il fuoco.

« La maggior gittata e la maggior altezza delle armi di precisione farà aumentar queste distanze, ed anche maggiormente di mano in mano che i bersaglieri acquistano consistenza e maggior facilità nei loro movimenti.

« Egli è necessario di procurare, sempre quando possibile, che le riserve si avvicinino alle guerrille sino a toccarle, quando vi ha ove ripurarle, valendosi per collocarle vantaggiosamente di tutti gli accidenti del terreno.

« Le riserve de' fianchi dovranno sempre stare in retroguardia per evitare o contenervi gli spuntamenti del nemico.

« Non si spiegherà mai in bersaglieri più della metà della forza. L'altra metà rimarrà in riserva.

« La linea di fuoco (la catena) dev'essere molto più forte nei terreni montuosi che nei piani, imperocchè in quelli i bersaglieri non solo agiscono con maggior influenza, ma vi possono da soli sostenere con vantaggio il combattimento.

« In regola generale, le distanze fra le qualriglie saranno vieppiù ristrette, semprechè si tratti di dare o respingere un energico attacco, di occupare o difendere un bosco, di fingere un falso attacco o di allontanare da' quadrati i bersaglieri nemici.

« Converterà pure afforzar la catena per contenere il nemico nelle ritiratae.

« Per intertenere i combattimenti lenti, bastano i bersaglieri a larghi intervalli.

« La catena si afforza restringendo le distanze e aumentando la forza.

« La catena s'indebolisce, quando è necessario, aumentando le distanze o diminuendo la forza.

« Le catene formate di gruppi di quattro uomini, anche con doppie distanze, sono preferibili a quelle formate da file di due uomini.

« Questo gruppo-unità (*unidad-grupo*) di 4 uomini offre, sulla semplice fila di due, i vantaggi della massima consistenza nella difesa contro la cavalleria e contro l'arma bianca della fanteria; offre maggior confidenza e mutuo appoggio negli attacchi, si presta meglio al comando, nè consente così facilmente che i soldati si lascino indietro, soprattutto quando uno della quadriglia cade ferito.

« Il fuoco a volontà, avanzando, è più efficace e infonde maggior sicurezza che il fuoco a staccate complessive.

« La miglior guerrilla è quella che con egual forza di un'altra fornisce un maggior numero di tiri e meglio aggiustati.

« Tutto il tempo che le file impiegano in osservarsi l'una e l'altra pe' fuochi successivi, è tempo guadagnato per un nemico le cui file non si osservino.

« È impossibile che facendo fuoco a volontà si cessi di avere durante un terzo di minuto lo stesso numero di fucili o carabine sempre caricati.

Dietro questi principii, il marchese del Duero così ordina i suoi bersaglieri:

« La compagnia si divide in 4 squadre, secondo l'ordinanza, la squadra in 2 pelottoni, il pelottone in gruppi di 4 uomini.

La metà della compagnia prende il nome di sezione, come usasi già per la cavalleria e l'artiglieria, e una sezione componesi così di due squadre.

« Non si debbono immischiare i soldati di una squadra con gruppi di soldati di un'altra.

« Ogni squadra va comandata da un ufficiale o da un sergente, ogni pelotone da un caporale (*cabo*). Così la responsabilità riesce individuale e collettiva.

« Il capitano marcia a 30 passi d'ero l'ala con un sergente ed un trombettiere; l'ufficiale subalterno, o il sergente, a 15 passi d'ogni squadra, con un soldato scelto, ed a lato del guidone andrà quell'ufficiale che designerà il capitano.

« Un caporale porterà il guidone, e camminerà a destra del primo uomo del gruppo di direzione, servendo per segnare la linea dell'allineamento generale, ed all'occorrenza il punto di raccolta. Il capitano gli prescriverà al conatto di qual gruppo dovrà collocarsi.

« I sergenti e caporali non faranno fuoco, dedicando tutta la loro attenzione alla buona direzione de' rispettivi pelotoni e squadre, a che niuno si ritiri nè faccia fuoco sulla retroguardia.

« Quando i gruppi od i soldati dei medesimi debbano proteggersi di alcun accidente del terreno, lo avvertirà l'ufficiale, il sergente o il caporale, e quindi, a tale oggetto, quelli indicati potranno stringere od allargar alquanto le loro distanze, avanzarsi o retrocedere alcuni passi dalla linea.

« La distanza fra i gruppi si conterà dall'ultimo uomo di ciascun gruppo al primo del gruppo più vicino; quella da uomo ad uomo sarà di un piede; però il comandante della guerriglia la farà aumentare a due piedi quando si tratti di mantenere leggermente il fuoco, come pure si diminuiranno di metà se le distanze fra i gruppi sono di uno o due passi.

« Quando una compagnia riceva l'ordine di formarsi in bersaglieri senza che le venga prescritta la distanza fra i gruppi e gli uomini, chi la comanda disporrà gli uomini ad un piede ed i gruppi a 8 passi gli uni dagli altri, cosicchè essa occuperà, in ordine spiegato, la fronte di un battaglione in battaglia ».

Tali sono i principii più generali della guerriglia del marchese del Duero, i quali molto si avvicinano, e quasi direi, sono copiati su quelli della nostra teoria di bersaglieri. — Torneremo su tale argomento quando avrem potuto legge e l'intera analisi critica del brigadiere Osorio.

VARIETATES. — Fomento dado por Federico II al estudio de la ciencia y arte militar. — El rey mismo profesor. — Il brigadiere Carlo Gaertner in questo breve articolo ricorda l'origine dell'alta scuola di guerra (*kriegs schule*) di Berlino, ove fu professore il celebre Tempelhoff, e nella quale Federico II non isdegnò molte volte, nelle sue frequenti ispezioni a quella scuola, professare egli stesso, onde meglio accertarsi dell'andamento dell'insegnamento e del profitto degli allievi.

CRONICA EXTRANJERA. — In questa breve *Revista statistica* lo stesso signor Gaertner accenna i lavori delle coste marittime francesi e la diceria sulla soppressione di 10 dei 20 battaglioni francesi di cacciatori a piedi per formarne il nucleo di 7 nuovi reggimenti di fanteria. Egli riporta quindi la formazione organica dell'esercito italiano dato dalla nostra *Rivista* del mese di febbrajo, e ricorda alcune nostre idee organiche sul definitivo ordinamento delle forze militari dell'Italia una. Il signor Gaertner conchiude con queste parole: « Tutto ciò è ben patriottico ed attraente; però pel momento l'Italia del sud, a nostro avviso, dà eccessiva occupazione a quella del nord, e poichè per marciare sul Veneto intende a prescindere dalla compagnia delle aquile francesi, è opportuno ricordare che fu il vate mantovano cui si debbe il verso:

Tantum molis erat romanam concedere gentem.

Ringraziamo il signor Gaertner del consiglio, e stia pur sicuro che il vaticinio del nostro mantovano si realizzerà questa volta, e per intero, qualunque ne sia la mole. C.

L'ITALIE EN 1860.

ESQUISSE DES ÉVÉNEMENTS MILITAIRES ET POLITIQUES

PAR

FERDINANDE LECOMTE

Major à l'état major fédéral, - Paris, Charles Tanera éditeur - 1861.

Giusta le fatte promesse, eccoci a discorrere in disteso in'orno a questo secondo lavoro dell'egregio Lecomte sull'Italia, lavoro il quale, siccome il suo primo, *La Campagne d'Italie en 1859*, incontrò ben giustamente le simpatie e gli elogi di chiunque finora lo lesse.

Il libro del signor Lecomte va diviso in cinque capi, siccome in cinque periodi distinti, al punto di vista politico e militare, va divisa la storia dell'anno 1860: cioè 1° periodo sino al 5 maggio, periodo politico delle annessioni e delle agitazioni diplomatiche per combatterle o favorirle; 2° periodo, dal 5 maggio al 19 agosto, sbarco e operazioni di Garibaldi in Sicilia; 3° periodo, dal 19 agosto al 7 settembre, ovvero da lo sbarco di Garibaldi in Calabria, al suo ingresso in Napoli; 4° periodo, dal 7 al 29 settembre, delle operazioni dell'esercito regolare nell'Umbria e nelle Marche; 5° periodo, dal 1° ottobre al 13 febbraio 1861, delle operazioni dell'esercito italiano nella Terra di Lavoro, alla resa di Gaeta. — Epperò meglio non potersi dividere la narrazione, del molo in cui lo ha fatto il Lecomte, sia per rispetto all'ordine cronologico, sia per rispetto al processo storico dei fatti.

Nel suo primo capitolo — *Colpo d'occhio sulla situazione politica* — rimescolando con mano franca i precedenti e i fatti caratteristici dell'atto di Villafranca, l'autore viene a delurne, con logica stringente, l'influenza inevitabile che esso trattato doveva, siccome il fece, esercitare sugli affari d'Italia. Ponendo in evidenza l'elasticità e le contraddizioni dei trattati di Zurigo, egli dimostra come fossero impotenti ad arginare la corrente sfrenata che traeva gl'Italiani alla propria unità ed indipendenza;

nè vi sarebbero meglio lasciati fossero anche stati quanto più perentori possibili, imperocchè troppo concordi noi eravamo dal Cenisio a Marsala, per lasciarci imporre altra volontà che quella dell'intera nazione; da troppo lungo tempo aspiravamo all'unità per ulteriormente temporeggiare in attuarla; le terre nostre fumavano ancora troppo di recente sangue italiano e francese, per non pretendere ed ottenere tosto il prezzo di sì copiosa ecatombe alla nostra libertà. Sì, i destini della povera Italia, sono alla fin fine (ed a qual prezzo!) maturati e nulla può oramai impedir loro di compiersi; qualunque ostacolo, vengaci egli da qualunque parte e comunque potente, egli sarà superato, dall'irresistibile volere di 27000000 d'Italiani; oramai la è questione di giorni, o di mesi... non più d'anni e secoli!

Il secondo capitolo, comincia col toccar brevemente lo stato politico e militare del reame delle Due Sicilie, onde dedurne i principali incentivi alla rivoluzione, e dimostrare l'impossibilità per quelle popolazioni di perdurar più a lungo in rodere il cruento freno, che da tanti anni e sì abominevolmente loro imponeva la borbonica tirannide. « Il re Ferdinando — scrive il Lecomte — uomo di alto merito nel suo genere, di energica natura e d'inclinazioni essenzialmente militari, aveva saputo, spingendolo la logica sino alla crudeltà, fronteggiare la situazione difficile ch'egli si era creata. All'epoca della sua morte, fra i suoi 9000000 di sudditi, 180000 soggetti erano iscritti sui registri della polizia sotto il nome di *attendibili*, sempre sorvegliati e spiombeggiati dalla polizia, schiavi nel loro cammino, non potendo uscirne senza uno speciale foglio di via, esclusi d'ogni diritto della vita civile, e perfino della pratica delle professioni libere ». Tale retaggio non era fatto per la debil mano di Francesco II, alla cui mano che da lungo tempo avevano scavato sotto il trono borbonico le nequizie de' governanti, quella mano stessa dovea appiccicare il fuoco.

Il signor Lecomte stringe quindi in breve quadro l'immortale impresa di Garibaldi e de' suoi mille da Genova a Messina. Attingendo egli alle fonti più autorevoli, mostrandosi giudice severo ed imparziale d'ogni fatto narrato: queste poche pagine, le quali piuttosto che accennare vorrem no letteralmente tra-

durre, se l'angusto spazio della *Rivista* ce lo consentisse, sono la più fedele storia fino ad oggi scritta, del primo periodo di quella memorabile campagna.

Vengono quindi nel terzo capitolo descritti: l'incredibile passaggio dello stretto, gli sbarchi successivi de' volontari al mezzodì della Calabria, il glorioso fatto d'armi di Reggio, lo sbandamento delle brigate Melendez, Briganti e Caldarelli (molti soldati delle quali ingrossarono le falangi di Garibaldi), l'insurrezione generale delle Calabrie e della Basilicata, gli ultimi aneliti del governo borbonico a Napoli, l'ingresso trionfante di Garibaldi in questa città, i primi atti del suo governo dittatoriale, e finalmente g'li scontri sul Volturno allo scorcio di settembre.

Di questo capitolo, vogliamo riportare lo squarcio col quale il signor Lecomte dipinge la situazione militare a fronte di quella politica, all'istante in cui Garibaldi si trovò alle redini del governo in Napoli. « Tutto non era finito colla presa di Napoli.

« Se un gran successo, agli occhi dell'Europa e delle popolazioni italiane, aveva ottenuto Garibaldi, per converso la situazione puramente militare, non si era trasformata nelle medesime proporzioni.

« La sola configurazione geografica del reame, ch'è lunga striscia di territorio la quale presenta un grande sviluppo di coste, fa della sua difesa un complicato e difficile problema. Senza l'appoggio di vigorosa flotta, lo impedire alcuni primi successi ad arduamente bande è cosa quasi impossibile. Ma quando cotesti primi successi hanno ben designato il punto ove il nemico ha preso piede e la direzione delle sue ulteriori offese, allora la difesa rientra nei casi ordinari. Più non si tratta che di camminare all'incontro dell'invasore con quante maggiori forze si hanno. Pel caso particolare la possessione simultanea di una gran città addiveniva grave imbarazzo; bisognava, o tenerla in rispetto immobilizzandovi troppe troppo numerose, ovvero incorrere il pericolo di vederla, al primo rovescio, insorgere alle spalle dell'esercito. Insomma Napoli, colle sue 500000 anime in burrasca, colla sua rada aperta a tutti gl' intrighi dell'estero, colle sue fortezze condannate alla moderazione, colle sue squadre insubordinate ed immischiate

« a squadre straniere di neutralità sospetta per non dire ostile, Napoli era per il re un grosso *impedimentum*. Egli pur fece savia cosa, nelle condizioni in cui si trovava, di lasciarne il carico al suo avversario. Egli aggrandiva, è vero, il prestigio di Garibaldi, ma nello stesso tempo vi annetteva tutte le complicazioni che doveano forzatamente essere sollevate dalla quistione del novello modo di governo. Secondo ciò che accadrebbe, o l'Italia libera dovrebbe dividersi e dilaniarsi, ovvero l'Europa dovrebbe immischiarsene.

« La partita di Francesco II non era dunque così disperata come a primo aspetto pareva. Gli rimanevano 50 mila uomini, due fortezze, un bel materiale; quanto bastava, se la fortuna non gli era troppo sfavorevole, per ristabilire gli affari suoi e per riprendere, almeno momentaneamente, la sua autorità di re costituzionale.

« Garibaldi presentì il periglio, se non completamente, almeno per metà. Noi siamo costretti dire per metà, imperocchè egli pose troppe cure alla politica, e, per alcuni giorni, parve dimenticare l'esercito suo per darsi ad innumerevoli arringhe, proclami, e decreti.

« Non vi ha contrada ove maggiormente si abusi di tali cose che nell'Italia meridionale. Vero è che per compenso esse non hanno in alcun altro paese maggior leggerezza. Il giorno prima della sua partenza, Francesco II avea dato non meno di 16 decreti, Garibaldi dovette cedere alla mania, da ogni parte glie ne erano presentati, ve ne fu una grandine; fra i quali parecchi, in piccol numero, assai lodevoli; quello per esempio che metteva tutte le forze marittime del regno sotto gli ordini dell'ammiraglio sardo Persano, altri insignificanti o inopportuni, ed alcuni detestabili, fra i quali quello che onorava l'omicidio nei parenti di un regicida.

« In quanto alle misure per le quali Garibaldi avrebbe potuto, mercè il prestigio della sua novella situazione, quantuplicare i suoi effettivi, e provvederli del materiale necessario, non ve ne furono di seriamente prese. Ma ben lungi d'accrescere il suo esercito, o meglio ancora, di crearsi allora un vero esercito, il quale, per gli elementi di cui si sarebbe composto, sarebbe divenuto una forza europea importante, egli so-

« spese i suoi arruolamenti in Genova, limitò egli stesso la « opera sua e si perdettero in minuzie di governo e d'amministrazione estranei affatto al suo programma.

« La sua fortunata stella, coronando la bravura dei suoi soldati, sola il salvò dalle fatali conseguenze che avrebbe potuto risultare da siffatta momentanea rilassatezza.

La posizione difficilissima in cui si trovò Garibaldi all'atto della sua assunzione al governo dittatoriale del Napoletano non si poteva meglio compeniarla di quanto il fece il Lecomte; e se le sue critiche hanno un fondo di verità, non è però men vero che nella difficoltà della situazione stessa hannosi appunto ed ampiamente le scuse del Dittatore. In quanto alla faragine di proclami, aringhe, decreti, ecc.: queste sono cose inevitabili nel primo momento in cui un popolo dopo aver da lunghi anni soffocato in sé tutte le sue più legittime aspirazioni di libertà, ancor tutto effervescente e commosso dalla lotta sofferta per ischiantare la tirannide che lo opprimeva, respira a tutto polmone le prime aure di quella libertà da lungo tempo vagheggiata e che tanti gli costò sacrifici di sangue. — Oh! ciò si può ben perdonare!... Non si condonò forse ben peggio di ciò alla rivoluzione francese?

Il signor Lecomte rimprovera quindi al dittatore di aver lasciato « dormire le sue operazioni almeno otto giorni di troppo; e di « aver così perduto una parte dei benefici della marcia, marcialmente accelerata, che lo avea condotto in Napoli. « Se egli avea creduto di dover doppiare le tappe per giungere « nella capitale, egli avrebbe dovuto trincerarle per uscirne, e non « darsi tregua e riposo sino a che fosse riuscito a farla finita « coll'esercito del re. » Certamente tale rimprovero in sé è giusto, poichè, più vivacemente innalzato, il rimanente esercito borbonico non si sarebbe fermato che entro Gaeta, se pur fin là avrebbe potuto giungere senza sfasciarsi del tutto.

Ma perchè Garibaldi avesse potuto ciò fare, gli sarebbe stato necessario di avere avuto subito sotto la mano uomini capaci e godenti per fama tutta la fiducia del popolo, cui affidare le sorti del governo politico e militare di Napoli; e noi chiamiamo al signor Lecomte a chi tal compito avrebbe potuto affidare Garibaldi, in piena confidenza, in quel frangente? —

Ma, anche indipendentemente da ciò, sarebbe stato necessario che Garibaldi avesse avuto subito sotto la mano una forza armata se non uguale per numero, almeno poco minore di quella che il Borbone seco traeva. Ma in quel primo momento Garibaldi non avea disponibili che pochi battaglioni di volontari valorosissimi in vero, ma già molto affaticati dalla lunga marcia sostenuta; gli altri erano ancora indietro, occupati ad ingrossarsi di volontari napoletani.

Narrando gli scontri del 19 e del 21 sul Volturno, sotto Capua ed intorno a Caiazzo, il signor Lecomte ne accagiona gli insuccessi al difetto di preventivo accordo nelle mosse dei volontari italiani, non senza però rendere la meritata giustizia all'inaudita loro bravura. Né in tale giudizio egli male si appone, imperocchè in quegli scontri non si può riavvenirvi l'intervento della tattica e della strategia; e se i volontari italiani non furono rotti e completamente battuti dalle forze borboniche quadruple di numero, ciò non si deve attribuire che all'ostinata ed eroica intrepidezza loro, all'incapacità dei generali avversari, e soprattutto alla scintilla elettrica che Garibaldi, ponendo al più grave repentaglio la propria vita, seppe imprimere al ritorno offensivo di Monte Sant'Angelo, ove, caricando in testa a pochi suoi battaglioni, ottenne, al solito, un prodigio.

Nel capitolo IV, dopo un rapido sguardo sulla situazione politica dell'Italia, dalla quale emergeva la necessità pel Piemonte di intervenire nell'Italia meridionale, e di aprirsi il passo per le Marche e per l'Umbria, ove le popolazioni manomesse dai predoni stranieri chiedevano ad alte grida la protezione del Re che tutta Italia avea acclamato: il signor Lecomte viene quindi a descrivere la campagna di guerra nell'Umbria e nelle Marche.

Questo capitolo è, a nostro avviso, la parte più saliente del suo libro, sia pel merito della narrazione in sé, condotta col più bell'ordine, quanto per l'analisi strategica e tattica delle operazioni di guerra mano mano esposte. Non ci estenderemo sopra questo capitolo, conobbe vi si tratta una materia dalla *Rivista* già ampiamente svolta nella sua *Narrazione militare sulla campagna di guerra nell'Umbria e nelle Marche*, la

quale per la parte critica, tuttochè non così maestrevolmente trattata come dal signor Lecomte, ebbe però la buona ventura di consonar colla sua se non affatto perfettamente, almeno sui punti più rilevanti.

Dobbiamo però rilevare due inesattezze di non gran momento, nelle quali il difetto di precise informazioni fece incorrere il signor Lecomte.

La prima si è che, rimproverando (pag. 144) a Lamoricière di essersi trattenuto a Loreto la sera del 16 settembre piuttosto che spingersi con uno sforzo di marcia sino ad Osimo per assicurarsi la sua comunicazione con Ancona, il signor Lecomte non tiene conto che fin dall'alba di quel giorno la forte posizione di Osimo era occupata da due nostri battaglioni bersaglieri, seguiti a breve distanza dalla brigata Pergamo, dai lancieri di Novara e da due batterie, e che prima di quella stessa sera l'intera posizione fra Osimo, Castelfidardo e le Crocette era saldamente tenuta dalle due divisioni di Cialdini.

La seconda inesattezza si è quella (a pag. 164) di aver detto che i nostri soldati erano tutti armati di fucili rigati, mentre l'armamento rigato della nostra fanteria data appena dai primi mesi di quest'anno.

Nel capo v ed ultimo il signor Lecomte compendia le operazioni nella Terra di Lavoro e sotto Gaeta. E sicuramente quest'è la parte che gli deve aver costato maggior fatica, imperocchè il difetto di rapporti e documenti in questo periodo di guerra assai complicato ne renderebbe, per noi stessi che v'abbiamo parte attiva, difficilissima un'ordinata redazione. Ciò malgrado il signor Lecomte, tuttochè lontano dal teatro della guerra, epperò, in massima, limitato alle imperfette e contraddittorie relazioni dei giornali, riuscì a ricavarne un ordinato costrutto, ch'è il solo fino ad oggi pubblicato intorno a quegli avvenimenti.

Tale fu (così conchiude il signor Lecomte) la campagna del 1860, più vasta per i suoi risultati che per le sue operazioni stesse, e la quale secondo tutte le apparenze, siccome è depressa le leggi della logica, non potrà essere considerata

come completamente terminata che dopo la riunione, al nuovo regno, della Venezia e del restante degli Stati pontificii.

In riassunto, essa ha prodotto vari fatti interessantissimi ed alcune combinazioni le quali, effettuate su di un più ampio teatro, o colle truppe di una potenza di primo ordine, avrebbero levato molto maggior grido nell'Europa militare, e sarebbero state ben più incensate che nel furono.

Il modo col quale Garibaldi s'impadronì di Palermo, e quello col quale prese possesso dello stretto di Messina, costituiscono incontrastabilmente belle operazioni, e con forze maggiori, esse non sarebbero indegne di un Napoleone.

La marcia di Cialdini su Macerata, la spiccata concentrazione dei cinque elementi delle forze sarde dinanzi Ancona, l'arrivo di Vittorio Emanuele sulla linea di comunicazione di Capua con Gaeta, il passaggio del Garigliano per la sinistra: sono anche queste altrettante mosse strategiche che gli amatori di strategia non possono che altamente lodare.

La doppia linea d'operazioni dei Sardi ne' stati Romani, con prefisso convegno su di un punto lontano ed occupato dal nemico, può fornir tema ad un'istruttiva discussione, e sembra essere in vista di un tal caso che il generale Tomini abbia scritto il capitolo vi del suo *Précis sur l'art de la guerre*.

Qualunque sia la conclusione che se ne possa ricavare, non sarà men vero però che le disposizioni di questo genere vanno annoverate, come lo dice l'illustre strategista, fra le più difficili e le più esposte a fallire; il che a vero dire seppe evitare il generale Fanti nella campagna.

La presa siccome la difesa di Gaeta per un assedio di 3 mesi e mezzo senza assalti nè sortite, è uno splendido fatto devoluto all'artiglieria, epperò degno di prender posto in primo rango nei gloriosi annali di quest'arma. Una buona parte dell'onore debbe attribuirsi al generale del genio Menabrea.

Finalmente, la cooperazione della flotta, sia dinanzi il molo d'Ancona sia al Garigliano, sia come veicolo a trasportare delle truppe e del materiale, è pure rimarchevole per la sua opportunità, ed addimosta che d'ora innanzi bisognerà far caso delle risorse che offre la marineria italiana, se ella è sempre così ben comandata come il fu dall'ammiraglio Persano.

« Conchiudiamo pertanto che una nazione di 22,000,000 d'anime, la quale fornisce uomini di guerra siccome questi che abbiamo poc'anzi nominato, ed altri ancora i quali non hanno avuto l'occasione di distinguersi nelle medesime circostanze, ha buon diritto di chiedere che lo straniero, qualunque esso sia, non comandi sul suo territorio ».

Noi conchiuderemo alla nostra volta, facendo i nostri sinceri elogi al sig. Lecomte pel suo pregiatissimo lavoro, oggi, qual si merita, fra noi divulgatissimo, ringraziandolo con tutto il cuore della simpatia non dubbia che egli addimostri alla nostra causa, ed all'esercito di cui questo suo libro è una preziosa illustrazione; mentre speriamo che il governo italiano fattosi interprete di tali sentimenti di gratitudine, non mancherà di guiderdonare con un qualche onorevole segno di benemerenzia, chi fu il primo a scrivere i due più bei libri delle nostre recenti glorie militari.

G. G. C.

NECROLOGIA

Non ancora è mitigato il duolo dell'esercito per la perdita sofferta colla morte del luogotenente generale cavaliere Alliaud, tanto benemerito al paese pe' suoi lunghi ed utilissimi servizi, che un altro lutto, non meno sensibile, viene a funestarci; la morte del luogotenente generale cavaliere Angelo Crotti di Costigliole.

Il cav. Angelo Crotti di Costigliole, il Nestore dell'armata piemontese, la cui spoglie mortali vennero condotte con solenni onori funebri alla chiesa di S. Filippo nella mattina del dì 7 corrente novembre, merita una pagina negli annali della patria milizia. Di fatto pochi hanno avuto sicuramente la sorte di compiere felicemente quindici campagne in 59 anni di servizio militare attivo.

Il cav. Crotti, nato in Saluzzo nel 1774, compì i suoi studi nel collegio dei Nobili in Torino, donde, appena conse-

gnita la laurea in leggi, uscì nell'anno 1792 col grado di luogotenente nelle regie armate. Egli fece le campagne del Piemonte contro la Francia fino alla pace del 1796. Nell'anno 1799 combatté gli Austriaci presso Verona sotto il comando del generale Scherer. Fu aiutante di campo del generale Menou; si trovò alla battaglia di Wagram; passò quindi in Spagna, dove assistette all'assedio di Astorga e di Ciudad-Rodrigo; ferito nel combattimento di Coimbra, sotto il maresciallo Massena; prese parte alla campagna d'inverno nella ritirata del Portogallo, quando s'innalzava Wellington. I distinti elogi del duca di Abranis al valore del cav. Crotti nel combattimento di Campo-Major, gli meritavano di essere nominato cavaliere della Legion d'Onore; destinato all'armata di Russia, si trovò al combattimento di Smolensk e prese parte attiva col suo reggimento alla battaglia di Borodino. Il nostro valoroso cav. Crotti assistette quindi alla battaglia di Majoralavetz, che vinta da Beuharnais agevolò la ritirata verso la Beresina. Il cav. Crotti si trovò ancora alle battaglie di Lutzen e Bautzen e passò quindi aiutante di campo del generale Fresia destinato nella Carniola. Per ultimo, ufficiale d'ordinanza del vice-re Beauharnais, si distinse particolarmente nella battaglia del Mincio, dove conseguì l'ordine della Corona di Ferro in argento. Dopo l'abdicazione di Napoleone, il cav. Crotti ebbe la bella ventura di rientrare in patria col grado di maggiore e fregiato il petto delle due più splendide decorazioni dell'impero.

Il cav. Crotti amatissimo della vita militare, di cui aveva qualche luminoso esempio domestico, proseguì lietamente in patria la sua carriera, comandando per sei anni il reggimento dei Cavalleggeri di Savoia. Il re Carlo Alberto, appena salito al trono, lo nominò maggior generale e suo primo aiutante di campo; nell'anno 1839 lo destinò al comando della divisione militare di Genova, e dopo tre anni lo volle capitano delle sue Guardie del Corpo. Il generale Crotti, oltre parecchie decorazioni estere, era fregiato della croce di ufficiale dell'Ordine militare di Savoia, del gran cordone dei Ss. Maurizio e Lazzaro, della medaglia d'oro dello stesso Ordine, e nell'anno 1850 venne annoverato tra i cavalieri dell'Ordine supremo della Ss. Annunziata. Benchè ottuagenario, appena sentiva il peso degli anni e volle quindi ancora visitare l'Italia e recarsi a Parigi e a Londra per ammirarvi quelle stupende mostre delle industrie umane. Gentiluomo colto ed erudito amava molto la lettura e le dotte conversazioni. Tra i molti distinti amici che contava il generale Crotti vuolsi accennare l'illustre Lamartine, che egli conobbe particolarmente in Savoia. Negli anni primi della lunga sua carriera il cav. Crotti prediligeva la musica, la poesia ed i gentili ritrovi; fornito di buona memoria amava

raccontarci talvolta i particolari di alcune battaglie e ci ripeteva alcune sue poesie giovanili, tra le quali è degna di speciale menzione la graziosa composizione in versi francesi da lui improvvisata per istrada nella ritirata di Mosca. Nella bella stagione frequentava costantemente verso sera la passeggiata del nostro pubblico giardino, per rinfrescarsi lo spirito colla gradita vista dei fiori e degli innocenti fanciulli, dei quali era tenerissimo. Dotato di piacevole aspetto, il generale Crotti conservò fino agli ultimi giorni quella squisita nettezza nel vestire e quell'eleganza nella persona che professavano così scrupolosamente i nostri buoni padri.

Il generale Crotti devotissimo alla R. Famiglia e fedele agli usi della Corte, fu veduto sprezzare non lievi incomodi di salute, per non mancare a quanto egli reputava suo dovere, come cav. dell'Ordine supremo. Coraggioso nella malattia, come sul campo di battaglia, soffrì talvolta intrepido le più dolorose operazioni senza punto lagnarsi.

Dotato di molto buon senso, di modi schietti e cavallereschi, ed apprezzando le mutazioni de' tempi seppe sempre mostrarsi tollerante e benevolo verso tutti. Per ultimo, composte le faccende domestiche, scrisse il 2 novembre un vighettino di proprio pugno in Savoia al suo diletto nipote, il conte Edoardo Crotti, che sentiva avvicinarsi l'ultima sua ora. Munito dei conforti della religione, di cui aveva sempre seguito le pratiche, chiuse tranquillamente gli occhi, assistito dal suo parroco e da un particolare amico (il cavaliere colonnello Bigliani) confidente delle sue ultime volontà, nel dì 4 novembre, nella grave età d'anni 87.

Col generale Crotti si spegne una delle venerande reliquie dell'antica monarchia sabauda, per la quale egli professava un vero culto. Non trascuriamo, per amor del cielo, il culto dei nostri maggiori che santifica la filiazione umana e forma il più forte vincolo tra le generazioni, mortali per gli anni, immortali per le loro virtù.

(Gazzetta Ufficiale)

G. F. BARUFFI.

TAGLIANO GAETANO *Gerente.*

STUDI SULLA CAVALLERIA

NELLO SPIRITO DELLA TATTICA MODERNA

E

DEL NUOVO ORDINAMENTO

DELL'ESERCITO ITALIANO

(segue la Parte III) (1).

Educazione ed istruzione dei cavalli.

La bontà di un cavallo non consiste soltanto nelle sue qualità fisiche, ma benanche dipende dall'educazione e dall'addestramento al servizio che debbe prestare. Per quanto un cavallo sia forte, robusto, di buona razza ed abbia tutti i migliori requisiti di cui abbiamo parlato trattando la scelta dei cavalli, s'esso non è domato alla sella ed al freno, se esso non è avvezzato ad obbedire ad ogni volontà del cavaliere, il cavallo non può servire. Epperò l'educazione, e l'addestramento od istruzione del cavallo non sono meno essenziali che la scelta del medesimo.

(1) Vedi *Rivista militare italiana*, anno VI, vol. I. pag. 213.

L'educazione, la quale abbiamo detto, debbe cominciare sul puledro dell'età di due anni, riguarda il governo, la direzione e il domamento.

L'istruzione del cavallo la quale comincia finita l'educazione del puledro, consiste in una serie metodica d'esercitazioni, mediante le quali si conduce il cavallo a corrispondere all'impulso delle nostre forze, lo si piega alla nostra volontà, e lo si rende in cotal modo atto al servizio cui è destinato.

Non è mente nostra (né il sapremo fare convenientemente), di qui svolgere per esteso questi temi importantissimi, ciò che appartarrebbe piuttosto ad un trattato d'equitazione, che non ad uno studio, siccome il nostro, sulle principali questioni organiche; eppertanto ci restringeremo a notarne i punti più saglienti.

Un esperto educatore trova cavalli indomiti ma non cavalli indomabili. — Curata da puledro l'educazione del cavallo è impossibile non riesca, e quando non riesce la colpa non va attribuita alla natura dell'animale, ma bensì all'allevatore. Certamente che lo educare cavalli non è cosa buona per tutti, atteso che oltre a molta pratica ippologica, richiedesi inesauribile pazienza, molta avvedutezza e assiduità nello educatore.

L'educazione del puledro deve agire e sul corpo e sull'indole sua. Sul corpo agisce mediante il governo animale, cioè mediante il cibo, il clima, l'abitazione, l'esercizio e le cure del corpo dell'animale, del che accennammo precedentemente. Sull'indole l'educazione agisce, per rispetto alla direzione ed al domamento, mediante le cure direttive dell'allevatore, nell'intelligenza dell'animale (1).

(1) « Il cavalierizzo, d'ico il francese Baucher, che si comporta coll'animale come con una macchina mossa soltanto dall'impressione di un momento, priva di memoria e della facoltà di concepire, non sarà mai, e non un cattivo cavalierizzo. In fatti, perchè non ammettere altro che

L'educazione del puledro per la sella non può cominciare così di buon'ora come pel tiro, imperocchè, qualunque cavallo è più o meno atto al tiro, non lo è così per la sella, richiedendosi per questo servizio alcune specialità di conformazioni.

L'istinto nell'essere che discerne il bene dal male, che valuta le circostanze e si avvede per insino dell'abilità del cavaliere! Al certo non sa nulla avanti d'imparare; ma i fanciulli al principio dell'educazione sanno forse di più? Sicchè conveniamo che..... l'intelletto impara unicamente per via di convinzione e di assuefazione. Il cavallo ha il dono della percezione, come ha quello della sensazione, della comparazione e della reminiscenza; egli ha dunque giudizio e memoria; dunque ha intelletto. Ecco perchè il cavalierizzo debba operare non alla cieca sul suo cavallo e non dimenticare che ognuno de'suoi atti produce quanto prima un certo effetto, non solamente sul senso fisico, anzi sulla memoria ancora dell'animale. È cosa necessaria di valutare questa organizzazione essenziale del cavallo, di non insegnargli mai niente se non passando dal noto all'ignoto, di non trattarlo con modi acerbi e di non fidare a persone ignoranti i principii della sua educazione, imperciocchè gli abiti cattivi occasionerebbero necessariamente deplorabili effetti ne' periodi posteriori di tale educazione. Chi s'immagini bastare il castigo e il premio ad addestrare il cavallo, cade in grosso errore. Questi due compensi non possono produrre risultamenti se non quando vengano impiegati a proposito; lo sprone e la frusta, lo zucchero e le carezze, non condurranno a nulla, se gli uni e le altre non siano somministrate con discernimento. Lo stesso avviene degli scolari: il pane asciutto e la prigione non fanno loro imparare nè il greco, nè il latino; conviene primieramente parlare al loro intelletto. Ma in che modo, senza l'uso della favella, trovare il verso di quella facoltà del cavallo? Ciò è facilissimo!, qualora s'indaghi attentamente la maniera con cui le idee entrano in un intelletto qualunque. Par dare a capire un pensiero a qualcuno, si comincia dal porgli innanzi tutte le idee buone e condurvelo; si diventa padrone delle forze del suo spirito; si regolano queste, si dirigono di tal sorta ch'egli non possa sottrarsi alla impressione che ei proponiamo di fare in lui. Col cavallo occorre somigliante procedimento. Che cosa gli chiediamo? Gli chiediamo dei moti. Il modo di farvelo consiste nel regolare le forze in lui in guisa tale ch'egli non possa eseguire altro moto che quello voluto. La posizione è la favella per parlare al cavallo, quella che è intesa da lui; essa spiega e promove i moti, come il raziocinio spiega e promove il pensiero. Tuttavia, in questo sta l'origine di un errore che omai è tempo di non lasciare inavvertito. Mentre certi cavalierizzi suppongono sia il cavallo una pura macchina, altri, all'opposto, fondano nell'intelletto di lui tutta la facilità della sua educazione; onde è che i cavalli andan-

Così il cavallo lungo e massiccio, colla testa pesa, col collo grosso, col petto molto largo, colle spalle tarchiate, colla groppa leggera, colle estremità grosse, colla bocca poco sensibile, coi moti lenti, non conviene per la sella. Epperò è necessario prima di destinare il puledro a questo servizio ch'egli abbia di già acquistato tale sviluppo di corporatura da potersene giudicare la vera attitudine e la sua venuta.

L'educazione del cavallo da sella non potendo così principiare se non più tardi che quella del cavallo da tiro, riesce per ciò men facile di questa, perchè l'animale sentendosi maggior forza oppone maggior resistenza alla soggezione impostagli.

Insì sono riguardati come i sublimi ingegni della specie perchè sono più sollecitamente e più facilmente addestrati che gli altri cavalli. Questa induzione è falsa. La prontezza d'educazione non dipende tanto dall'intelletto de' cavalli andalusi, quanto dalla loro fisica struttura. La cosa indispensabile alla educazione del cavallo è l'equilibrio, il quale risulta unicamente dalla buona posizione. In conseguenza, quelli che hanno già avuto da natura questa buona posizione, non compartita ad altri, sono necessariamente più in grado di ricevere sollecita e facile istruzione. Fa mestieri distinguere ciò che spetta all'organizzazione fisica, da ciò che attiene alla organizzazione intellettuale. Ho studiato attentamente i due termini della proposta, e le mie osservazioni mi hanno indotto a concludere che se il fisico del cavallo ha parte nella lunga durata della sua educazione, il suo morale soltanto debbe determinarne il modo. Da un canto, io ho notato che se i cavalli naturalmente ben fatti obbediscono più facilmente, quelli di struttura inferiore, non aventi magagne, possono parimenti essere messi in istato tale d'equilibrio che una mano abile riesca a cavarne buon partito. Tengo adunque per vero, che tutti i cavalli, quando siano ben posati (posé) obbediscono senza difficoltà, se sieno ben guidati. Da un altro canto ho veduto che il cavallo valuta i buoni e i cattivi procedimenti, che s'accorge dell'abilità o della incapacità del suo cavaliere, che discerne i suoi propri sbagli da quelli che gli vengono fatti fare. Ho veduto che le sue buone o cattive qualità dipendono dalle circostanze della sua educazione, non meno che dal suo naturale, e ne ho concluso che bisogna signoreggiarlo, ma solo mediante la superiorità dell'intelletto e facendogli comprendere che tutto quanto vogliamo da lui è il modo più confacente per eseguire tale o tale altro fine ».

Cotesto inconveniente sarà pressochè insensibile se l'allevatore avrà curato l'educazione generale del puledro fin dalla sua più tenera età, cioè se, senza aver in mira piuttosto l'una che l'altra destinazione, egli avrà cominciato ad agire sulla di lui indole avvezzandolo a lasciarsi tranquillamente sbrigliare, a portar la coperta di scuderia ed i finimenti da carreggi (senza però attaccarlo), ed a convivere pacificamente con altri cavalli alla pastura come alla scuderia.

A tre anni soltanto, come già l'abbiam notato, si comincia a sellare ed a imbrigliare il puledro, ma dapprincipio rimane fermo e non viene montato; avvezzato al porto della sella e della briglia, dopo qualche tempo si comincia a farlo passeggiare condotto a mano, e quando sia ben tranquillizzato vien posto alla corda. Raggiunto il quarto anno esso vien cavalcato, pei primi giorni senza farlo camminare, e quindi progressivamente facendolo camminare qualche breve tratto al passo, senza però impazientarlo mai, ma usandogli ogni più accarezzevole modo per indurlo a far quanto da lui si vuole.

A cinque anni il cavallo può entrare al maneggio e comincia allora l'istruzione alla corda: dapprincipio, mezz'ora al mattino e mezz'ora alla sera; quindi mezz'ora al mattino di corda e mezz'ora alla sera montato.

Già l'abbiam detto e lo vogliam ripetere — nè su ciò insisteremo mai di troppo. — Sino a cinque anni e mezzo i cavalli delle razze usate per le rimonte della nostra cavalleria non debbono entrare nello squadrone. La esperienza ha inconcussamente provato che posti in servizio prima di quest'età i cavalli non hanno più quella buona riuscita che giustamente se ne deve attendere.

Il reggimento Lancieri d'Aosta nel 1844, e quello dei Lancieri di Novara, anche prima, nel 1842 (allora reggimenti Aosta cavalleria e Novara cavalleria) i quali furono pei primi montati di cavalli italiani, ebbero quello rimonte di cavalli da 5 anni e 1/2, e 6 anni.

All'epoca della guerra di Crimea questi due reggimenti aveano ancora numerosi ed in buonissimo stato di servizio que' cavalli, talmentechè nel 1855 i lancieri d'Aosta (allora cavalleggeri d'Aosta) numeravano nei loro squadroni ben anche 120 cavalli di quella rimonta nazionale.

Le rimonte invece delle stesse razze fatte negli anni 1848 e 1849, in massima di cavalli minori di 5 anni, ed assegnati per ciò ad un lavoro prematuro, diedero cattivissimi risultati; e nel 1855 quasi una metà di quei cavalli erano già passati pe' pubblici incanti.

Benchè cotesti risultati si possano in parte devolere al metodo diverso col quale vennero procacciati i cavalli nelle due rimonte confrontate (quelle del 1842 e del 1844 fatte da esperti ufficiali di cavalleria epperò giudiziosi e *coscienziosi* compratori; le altre quelle del 1848 e 1849 per necessità avute dalle esose e grette speculazioni di appaltatori), benchè di cotesti risultati si debba anche in parte accagionare la diversa condizione di tempo in cui le rimonte giunsero a' corpi, per cui nel 1842 e 1844, in piena pace, si poterono sottoporre i nuovi cavalli ad un metodo sistematico di governo e d'istruzione, ciò che per nulla si potè nel 1848 e nel 1849 nella furia del bisogno e nel paràpiglia degli eventi.... tuttavia noi udimmo molti ufficiali nostri, giudici competentissimi in simile materia, attribuire la differenza de' surriferiti risultati fra le rimonte del 1842 e 1844 e quelle del 1848 e 1849, alla prematura ammissione in servizio di queste.

Gran cosa non abbiamo a ridire sul metodo d'addestramento del cavallo attualmente tenuto presso i nostri reggimenti di cavalleria, e con vera compiacenza, dobbiamo dichiarare che per l'istruzione di maneggio, per l'equitazione, la nostra cavalleria non è inferiore ad alcun'altra cavalleria.

Dal 1848 in poi, discentralizzatasi l'istruzione elementare dalle mani dell'aiutante maggiore a quelle di ciascun capo squadrone, il lavoro individuale venne appo noi attivato soddisfacentemente, e ad esso debbonsi, non vi ha dubbio, le splendide prove fatte nell'ultima campagna dalla nostra cavalleria, la quale, in seguito al nuovo riordinamento dell'esercito, sebbene composto in gran parte di giovani soldati e di nuovi cavalli, mantenne ed illustrò la sua antica riputazione.

Soltanto dobbiamo rilevare, che in generale abbastanza non si osserva pe' nuovi cavalli quel metodo progressivo di lavoro ch'è necessario per avvezzarli gradatamente alla fatica, senza strapazzarli troppo da principio, e render loro troppo uggiosi maneggio e cavaliere.

Egli è pure necessario, per non guastarli dal bel principio, che i cavalli nuovi non si diano a montare indifferentemente, a' soldati anziani, ma bensì ad alcuni scelti cavalieri d'ogni squadrone, preventivamente ammaestrati con apposito tirocinio (1); e ciò, per quanto è possibile, per i primi sei mesi, cioè, fino al momento in cui essi cavalli ponno entrare a far servizio nello squadrone.

La vigilanza del capitano e degli ufficiali dello squadrone debbo' con particolare assiduità rivolgersi a' nuovi cavalli, sia per rispetto all'istruzione che per rispetto al governo, e tali loro cure saranno ad esuberanza compensate, poichè in questo modo soltanto si formano i *buoni squadroni*.

Chiuderemo questo già lunghissimo capitolo, osservando quanto sia necessario di preparare, durante la pace, i cavalli alle fatiche che dovranno poi indurare in campagna.

(1) E questi *soldati-soldieri* noi vorremmo incoraggiare con qualche aumento nel soldo e col distintivo di *appuntato*.

Dal 1848 in poi, molto già si è fatto su questo proposito, ma non ancora quanto basta, e potremmo darne delle prove, citando alcuni reggimenti i quali dopo le prime marcie della campagna 1859, ebbero non pochi cavalli affatto spossati ed incapaci di servizio.

La cagione di questo fatto deplorabile non è difficile a trovarsi, e debbe unicamente attribuirsi al difetto di esercizio nei cavalli, non già alla qualità dei medesimi, od alla lunghezza delle percorse tappe; nessuna delle quali eccedette i 36 chilometri, mentre un cavallo convenientemente avvezzato a viaggiare può percorrere fino a 45 chilometri al giorno. Ed è oggi giorno di tutta necessità che la cavalleria possa fare tali giornate senza sensibile diminuzione nel suo effettivo di cavalli, come è pure indispensabile che uno squadrone possa caricare al galoppo per la distanza di 2000^m « senza del che la cavalleria nulla vale sul campo di battaglia (1) » — Oggi la mobilità essendo lo scopo tattico essenziale di quest'arma.

Per raggiungere questo scopo è necessario che in tempo di pace si avvezzino i cavalli in completo arnese da guerra a marcie giornaliere progressivamente lunghe sino alla predetta distanza di 45 chilometri; è necessario che si avvezzino al bivacco, a mutar le ore del foraggiamento, a percorrere lunghi tratti di galoppo e particolarmente al trotto che è l'andatura la quale meglio agilita e fortifica il cavallo, a frequenti cariche in ordine compatto ed in foraggieri.

In cotal modo, se alle reviste i nostri cavalli non si presenteranno così tondeggianti e di pelo rilucente come per lo passato, entrando in campagna però essi saranno capaci di rendere tutti quelli efficaci servigi, cui la cavalleria è dalla moderna tattica chiamata.

(Continua).

F. G. C.

(1) DE NOLAN.

DELLE

ARTIGLIERIE DA FUOCO ITALIANE

DEL SECOLO XIV

E SPECIALMENTE

DI UNA SPINGARDA E DI DUE BOMBARDE

ESISTENTI NEL REGIO MUSEO D'ARTIGLIERIA

La scoperta della polvere artificiaza, e lo studio per utilizzarne la forza nella guerra, od il caso che fosse, portarono alla invenzione delle armi da fuoco. Siano stati, o no, gl'Italiani i primi a fare uso di questi istrumenti guerreschi, la è questione sulla quale dopo lunghe ed accurate ricerche soltanto si potrà proferire sentenza (1).

(1) Non volendo farmi l'apologista della nazione, per non essere appuntato di parzialità nel giudicare delle cose nostre, riporto un brano della storia del signor Brunet (*Histoire générale de l'artillerie*, tom. 1. pag. 131), che, essendo scrittore straniero, sarà di molta autorità nella questione del primato della invenzione delle bocche da fuoco.

« Les traditions populaires aiment à attribuer la découverte des bouches à feu à Berthold Schwartz moine très instruit dans les sciences naturelles. Sans contester l'existence de ce moine, dont la Suisse, l'Allemagne et le Danemark revendiquent l'origine, sans mettre en doute

Perciocchè io estinni doversi, più che nelle opere degli scrittori nostrani o stranieri, ricercare i documenti per iscoprire la verità nelle vecchie carte degli archivi municipali del nostro paese (1), rispettate dal dente dei tarli e de' sorci, assai più che dal vandalismo o dalla ingratitudine dei possessori di esse, e dalla invidia o dall'amore (egualmente perniziosi) per le glorie nostre dei

» l'accident qui, dit-on, lui fit, decouvrir les bouches à feu, nous obser-
 » veront qu'on le fait mourir d'une morte violente, après un très long
 » voyage et un emprisonnement à Venise, en 1380 seulement (*). En
 » admettant ces faits, on voit que Berthold n'aurait pu faire sa décou-
 » verte avant 1340, et aucun fait ne dit que les bouches à feu aient
 » paru dans l'Allemagne, la Suisse ou le Danemark avant cette époque.
 » Berthold peut avoir existé, ses connaissances en artillerie peuvent
 » avoir été très grandes, et il peut avoir parcouru le Danemark, l'Al-
 » lemagne, la Suisse, l'Italie, et contribué beaucoup à répandre, à per-
 » fectionner l'artillerie; mais il ne peut être regardé comme l'inventeur
 » des bouches à feu ».

Ed i nomi delle armi da fuoco, cioè *bombarda*, *cannone* e *scoppio*, tutti italiani, non contan nulla per dare all'Italia qualche buon diritto al primato della invenzione? Così Dio mi aiuti, e spero poter produrre talie tanti documenti da far decidere la questione a favore del mio paese. (Vedasi anche la nota seguente).

(1) Per dare una prova di ciò mi basterà portare due esempi: Il Biringucci, che scriveva il suo trattato sulla *Proteccion* nella prima metà del xvi secolo, volendo insegnare « il modo con che si fanno le palle » dal ferro, invenzione certamente bellissima, e terribile, per il suo potentissimo effetto » dice che « Carlo re di Francia nel 1495 fu il primo » che portò in Italia palle di ferro per l'artiglieria ». Ora dalle Riformazioni Fiorentine si apprende che nel febbraio del 1326 (170 anni prima della discesa di quel re in Italia) ordinò quel comune che si fabbricassero *pilas seu pulloctas ferreas* (vedi nota 4. p. 212). Similmente nella cronaca di Treviso del REDUSIO (MURATORI, *Rev. Ital. Script.*, vol. XIX, col. 754), leggiamo che nel 1376 l'esercito veneto espugnò due bastite a Quero per mezzo delle *bombarde* « *quae ante in Italia nunquam visae nec auditae fuerant, quas Veneti mirabiliter fabricare fecerunt* »; mentre in due documenti delle Rif. Pisane del 1369 troviamo nominate e le *bombarde* ed il maestro bombardiere, e la polvere per le *bombarde*; e queste, secondo narra Bartolomeo da Ferrara, furono nel 1311 adoperate dai Bresciani, per difendere la loro città assediata da Arrigo II.

(*) On dit que l'empereur Wincelas le fit sauter en l'air au moyen d'un baril de poudre.

dominatori stranieri. Ed è appunto per questo che, siccome io credo che non avremo una storia completa e veritiera della Italia, prima che non siano posti in luce, almeno i ristretti, di tutti i codici de' nostri comuni; così credo egualmente che nemmanco delle artiglierie da fuoco di questo paese la si possa conscienziosamente scrivere, sintanto che i summentovati codici non siano stati con molta accuratezza consultati.

Impertanto non sarà inutile che prenda a dire qualche parola de' tormenti bellici praticati in Italia nel xiv secolo in genere, ed in ispecie di una *spingarda* e di due *bombarde*, che sono delle prime usate fra noi nella guerra di campagna e degli assedi. Le quali, conservandosi nel R. Museo di artiglieria in mezzo ad altre pregevoli armi da getto e da fuoco ed arnesi e congegni militari di epoche e forme diverse, sono a portata di chiunque che, per motivo di semplice curiosità o d'istruzione, voglia co' propri occhi vederle ed esaminarle. Non amando per ora poi d'intrattenere il lettore nella disamina de' documenti intorno all'uso delle armi da fuoco in Italia nel secolo xiii, perchè oscura ne è tuttora la storia e lungo e tedioso sarebbe il ricordarla e lo esporla; perciò alla descrizione delle cennate artiglierie premetterò poche parole di schiarimento intorno alle sole bocche da fuoco adoperate fra noi nel 1300, senza occuparmi di enumerare tutte quelle che nelle patrie memorie trovansi già registrate. Mio precipuo intendimento ora si è quello d'illustrare i tre monumenti che qui esistono, riservando per un tempo più propizio il compito difficilissimo di parlare per disteso di tutte le artiglierie italiane; compito che mi agevolerò da me stesso con studi accurati, e con pazienti ricerche nelle vecchie carte degli archivi di quelle città che fino da remote epoche, prime fra le altre, attesero alle arti guerresche.

Scoppietti, cannoni, spingarde e bombarde grosse e piccole

(*bombardelle*), si usavano in Italia nel 1300, e le carte municipali, e le cronache di scrittori contemporanei ce ne fanno aperta testimonianza. Quale di queste armi sia stata primamente adoperata non potrei con certezza stabilire; ma, incominciandosi ordinariamente dalle facili per giungere poi dopo maturi studi alle difficili e meno imperfette applicazioni di qualche nuova scoperta, ragion vuole che le prime sieno stati i cannoni (1) (non si prenda la parola secondo il significato d'oggi), dei quali fino da lontano tempo, si avevano anche di piccolissime dimensioni, *cannoni da mano* o *maneschi* appellati. Gli *scoppietti* e gli *scoppi* (così chiamati dal rumore prodotto nello spararli) o *stioppi* o *schioffi*, ed in seguito *archibusi*, sono armi pur esse antichissime in Italia (2), ma non le prime per certo. Le *spingarde* non erano che *scoppi* da muro e di lunghezza e calibro maggiori, che traevano palle di ferro, di metallo e di piombo, ed avevano la *braga* ed il *cannone* o *mascolo* per ricevere la carica della polvere e talora anche l'anima col fondo (3). La *bombarda* (4)

(1) MARION, *Recueil des bouches à feu*, tav. XXXI.

(2) Vedi la nota 1 alla pagina 215.

(3) MARION, *Op. cit.*, tav. I.

(4) « *Quibus sic peractis exercitus venetorum querum pertransit, et ambas » basitias viriliter impugnat vi tamen bombardarum, quae ante in Italia nun- » quam visae et audita fuerant » (quanto ciò sia falso lo dimostrano i documenti pisani del 1369 riportati nella nota 1, a pag. 214), « *quas veneti » mirabiliter fabricari fecerunt. Est enim bombardia instrumentum ferreum » fortissimum cum trumba anteriore lata, in qua lapis rotundus ad formam » trumbae imponitur, habens cannonem a parte posteriori secum conjun- » gentem longum bis tanto quanto trumba, sed exiliorem, in quo im- » nitur pulvis niger artificiatum cum salnitro et sulphure, et ex carbo- » nibus salicis per foramen cannonis praedicti versus buccam, et obtuso » foramine illo cum corvino uno ligneo intra calcuto, et lapide rotundo » praedictae buccae imposito et assculto, ignis immittitur per foramen » minus cannonis, et vi pulveris accensi magno cum impetu lapis emittitur ».* (Chronicon Tarvisinum, Andreae de Redusiis, ad an. 1376, mense junii et julii. MARAT., *Rer. It. scripp.*, Tom. XIX, col. 754, A). Questo documento con qualche mesattezza e non completo (e notammo quelle e la parte mancante in corsivo), fu riportato dal chiar ss. Promis nella Memoria sto-*

infine era di un uso più generale; e con questo nome collettivo si appellavano molte bocche da fuoco, che non costituivano specie distinte, senza badare alle forme della canna o canne che le componeano, nè alla materia dei proietti che scagliavano, nè alle dimensioni loro; chè dalle più grosse, capaci di lanciare una palla di pietra di oltre le mille libbre, giungeasi a farne delle piccolissime tanto da trarre una palla di ferro di tre once (1). E' pare insomma che con questo nome si volesse allora quasi supplire a quello di *artiglieria*, usato oggidì per accennare tutte le diverse specie di bocche da fuoco. E *maestro delle bombarde* o *fabbro bombardiere*, o semplicemente con questo nome, era appellato il *foggiatore* o *gettatore* ed il *direttore* di esse ed anche quello che fabbricava la *pol-rica dello stato delle artiglierie circa l'anno 1500. Mi sembra però che il chiarissimo scrittore non abbia reso bene in italiano quel pulvis niger artificiatum cum salnitro et sulphure, traducendolo polvere negra artificiale con salnitro e zolfo; perciocchè dalla traduzione parrebbe che la polvere negra artificiale fosse una cosa distinta dal salnitro e dallo zolfo, quando invece è il risultato del miscuglio di queste due materie col carbone di sañce; le quali artificiate, ossia lavorate con arte, prendono il nome di polvere artificiale. Dunque deve addirittura tradursi polvere artificiale, cioè artificiosamente fabbricata, con salnitro, zolfo e carbone di sañce.*

(1) Più innanzi riporto gl'inventari delle artiglierie esistenti a Bologna nel 1381 e 1397, dai quali potrà ciascuno accertarsi della verità di quanto espongo. Il Brunet (*Histoire générale de l'artillerie*, tom. I, pagina 122) divide in due specie le artiglierie del XIV secolo. « L'une généralement » en fer, comprenait des petites pièces pesant de quarante à cinq cents » livres, et tirant ordinairement des boulets de plomb; destinée à agir » dans les combats, elle était d'un transport facile, d'un service assez » rapide. L'autre espèce d'artillerie lançait de gros boulets de pierre; ses » pièces étaient souvent des masses énormes d'un transport et d'un ser- » vice extrêmement pénibles et lents; elles étaient destinées à agir contre » les villes et accaparaient toute la puissance morale de l'artillerie ». Concordo pienamente col signor Brunet in quanto alla divisione in due specie dell'artiglieria di quel secolo, cioè da campagna, e da muro o da assedio, ma non posso convenire seco lui in quanto alla materia de' proietti della prima specie che egli dice essere stati ordinariamente di piombo, perchè da' documenti, come quello delle Riformanze Fiorentine del 1326, e degl'inventari delle artiglierie di Bologna (1381 e 1397) rilevo essersi adoperato pei piccoli calibri esclusivamente il ferro.

vere per caricarle, non che quegli che le governava (1); siccome *scoppettieri* nomavansi particolarmente coloro che attendevano a ministrare gli *scoppietti* (2).

(1) « Guaspari Bonaiuncte libras quinquaginta denariorum pisanorum sine cabella etc., pro pretio librarum quinquaginta pulveris pro bombardis, dati et venditi Johanni pepe, Massario canmere pisani communis pro comuni pisano etc. » (14 aprile 1369).

« Guaspari Bonaiuncte, magistro et gubernatori Bombarde existentis in terra Asciani pro tuitione dicte terre, flor. duos de auro. — Johanni Guidonis fabro... magistro et gubernatori Bombarde existentis in valle Calei, pro tuitione dicte vallis flor. unum auri de auro.... pro eius salario dierum trium ». (26 aprile 1369. Archivio della Comunità di Pisa. N° 1143. Dall'Archivio Stor. Ital., Vol. VI., P. I., pag. 905).

« Secundo... unde habeatur pecunia pro solutione salarii magistri Dominici de Serra fabri bombardarii: qui optime civitati inseruivit. Die xxviii septembris 1486 — Et primo que cortesia et gratuitas utenda sit bombarderio qui stetit hic his diebus in servitium cois. Die xxviii septembris 1486. » (Doc. inedito delle Riformanze municipali di Jesi all'anno 1486).

(2) Nel *Racconto del fatto d'armi a Forlì* (aprile 1281), fra il conte Guido di Montefeltro e Giovanni d'Appia francese, che il Baldi (*Versi e Prose scelte di Bernardino Baldi* ordinate ed annotate da Filippo Ugolini e Filippo Luigi Polidori. Firenze, Felice Le Monnier, 1859, pag. 602) trasse dalle *cronache forlivesi del Colbelli*, che sembra le abbia ricopiate da quelle di Antonio Gatto da Ravenna, e scritte in origine, forse latinamente, da Guido Bonatti, si legge che il conte Guido « chiamò una squadra di fanti » e targonì, e una squadra grande de' balestrieri e *scoppettieri* (nel Colbelli si legge « *scopitieri* ») e altra gente d'armi, armata d'arme corte diverse ». Gli editori del racconto del Baldi maravigliarono forte trovare ricordati « i tiratori di scoppietti al tempo che le armi da fuoco rimanevano ancora a scoprirsi », e non sapevano come trarsi d'impaccio, tanto più che anche il Grassi credette che in principio si desse il nome di *scoppietto* o *schioppetto* ad « una canna vuota dentro » (e non sarebbe canna se non fosse vuota dentro) « colla quale, per forza di molla o di altro ingegno mosso dallo scattare di un arco, si cacciavano strali, saette, sassi ed altri proietti contro il nemico ». A me pare invece che non vi sia dubbio alcuno sul vero significato di questa parola pretta italiana, e che indichi realmente un'arma che nel trarre produce *scoppio*, donde *scoppietto*, e perciò un'arma da fuoco. E l'istrumento poi che descrive il Grassi tengo per fermo sia l'*arcobuso*, *archibuso* od *archibugio* che serviva benissimo a gettare strali, saette, sassi ed altri proietti dalla canna allo scattare di una molla per la spinta di un arco. Concludo pertanto che qui si parla di *schioppi*, che si caricavano con *polvere e palla*, e non di *balestre*; ed estimo questo documento come uno dei più preziosi per provare il primato degli Italiani nella invenzione delle armi da fuoco.

La bombarda fu detta anche *vaso* (1) dalla sua forma primitiva; e faceva l'ufficio del nostro *mortaio*, o meglio anche del *petriere*, surrogando l'antica macchina da getto, chiamata *petraia*, con la quale si lanciavano globi di pietra e fuochi artificizzati, racchiusi in botticelli di legno, per illuminare, o per incendiare. Comunemente però questo strumento era la riunione di due canne una di minore l'altra di maggior diametro (2); e questa (dapprima più corta dell'altra) era propriamente detta *tromba*, perchè più o meno conica ne era la forma; quella appellavasi *cannone*, *coda*, e più tardi *mascolo*, che i Francesi dissero *camera* e *servitore*. Quando pertanto dicevasi bombarda o bombardella (in latino *bombardella* o *bombarda pizola*) (3), s'intendeva sempre accennare un'arma da fuoco composta di due parti distinte, e, meno rarissimi casi (4), separate, da riunirsi quando facea d'uopo di trarre. E questa costruzione della bombarda è da considerarsi bene perchè non avvenga di cadere in errore, quando occorra leggere che una *bombarda* o *bombardella* aveva due cannoni, credendo che avesse due canne riunite per ricevere la carica e spararle, volendosi, contemporaneamente. Perciocchè per questi due cannoni non si debbe intendere altro che le due *coda*, i due *mascoli*, le due *camere*, che si vogliano dire, di una sola bombarda, che quando era ben fornita doveva avere sempre uno o

(1) «..... Nel 1331 fu preso il borgo di Cividale, e fu rotto il ponte ponendo i vasi verso la città, e traendo gli assalitori colto schioppo,» ecc. (OMONEI — *Dell'origine della polvere da guerra*. — Torino, dalla Stamperia Reale, 1834, p. 43).

(2) Vedi la descrizione del Redusio citata, quella del Gentilini più innanzi, la cedola perugina, e la tav. II unita a questa memoria.

(3) Inventari di Bologna.

(4) Il comune di Bologna avea nel 1397 « unum cannonem ad usum Lombardie » e questo, che credo fosse di ferro massellato, dovea essere di un solo pezzo, e foggiato a mo' di quelle bocche da fuoco dette più tardi *petriere*, che servirono poi di modello per gli obici corti od allungati (Vedi l'inventario mentovato).

due cannoni di rispetto per surrogare immediatamente quello scaricato. Ed in questo cannone si ponea la carica della polvere da *quattro asso e asso* (1), del peso di un

(1) Così chiamavano la polvere per le artiglierie; perciocchè ne avessero anche altra che « dai nostri antichi era dimandata di archibugioni » da posta » detta « polvere da *cinque asso* » che fu poi sostituita alla prima « parendo di miglior utilità adoperarsi fin non solo per gli « schioppi, ma nno per le artiglierie.... »; siccome ne faceano di prima qualità più gagliarda, più fina e meglio lavorata « delle altre due sud- « dette » la quale « per averli di più finezza, non solo al suo ordinario « dello schioppo, ma ancora per le artiglierie minute sarà perfettissima, « ma certo con le grosse et lunghe artiglierie non farà l'effetto ecc. » (GENTILINI, *op. cit.*, p. VIII, t.). E questa era la polvere da *sei asso*. Così usavasi ai tempi del citato scrittore e, poco diversa, due secoli prima, con la sola differenza che allora questo artificio si adoperava in *polvere* e non in *grani*. Ora sono da esaminarsi le dosi dei componenti di queste tre qualità di polvere le quali erano distinte colle denominazioni numeriche; perciocchè, ad esempio, polvere da *quattro asso e asso* significasse che questa, di tutte la più debole, aveva *quattro parti di salnitro* (lib. 40), *una di zolfo* (lib. 10), ed *una di carbone di salice* (lib. 10), e così, proporzionalmente le altre. La quale miscela, espressa colla nostra maniera di computare, darebbe per ogni cento parti di polvere da *quattro*, salnitro 66,666 — zolfo 16,666 — carbone 16,666; per quella da *cinque*, salnitro 71,428 — zolfo 14,285 — carbone 14,285; per quella da *sei* salnitro 75,000 — zolfo 12,500 — carbone 12,500. E quest'ultima corrisponderebbe precisamente alla polvere da guerra francese, di Baviera, degli Stati Uniti di America, di Tunisi e piemontese; mentre l'altra da *quattro* sarebbe quasi eguale alla polvere da mina, e quella da *cinque* non avrebbe ora la corrispondente. La sceltrezza però dei componenti ed i miglioramenti ora introdotti nella fabbricazione della polvere; ne hanno avvantaggiato di molto la forza. Nelle cennate mescolanze, il carbone e lo zolfo erano una quantità fissa (*uno e uno*), fossero 4, 5 o 6 le parti del salnitro, e non regolata sur un numero totale stabilito delle parti dei componenti come è usato oggidì, sia questo 100 o 1000; e quando volevano accrescere la efficacia del tiro non aveano mestieri aumentare il peso della carica, ma sostituivano alla polvere da *quattro* quella da *sei asso*, perchè « il maggiore o minor vigore di essa prevedevano dover principalmente » dipendere dalla quantità del salnitro che rapporto al tutto vi capiva » (ONODET, *Delle Colubrine*, p. 25).

Non erano però queste soltanto le dosi adoperate in principio per la polvere. Nel *liber ignium ad comburendum hostes* auctore Marco Graeco (Paris, an XII (1804), pages 5 et 6) trovansi un modo di fare il fuoco volante come appresso. « *Re. Acc. li. i sulfuris vivi; li. ii carbonum i tilliae vel salicis; vi li. salis petrosi, quae tria subtilissime pulveri-*

terzo del proietto, e sopra il *boccone* detto anche *bottone*, ed in ultimo un turacciolo di legno dolce appellato *coccone* (1), cacciato a forza di maglio « acciocchè con furia maggiore, et maggior velocità spinga la balla in distante lunghezza » (2). Il che operato, s'innestava il

« *zantur in lapide marmoreo. Postea pulverem ad libitum in tunica re- « ponatis volatili, vel tonitrum facientem.* » Nell'opera erroneamente attribuita ad Alberto Magno (*De mirabilibus mundi*) nato nel 1193 o 1205. e morto nel 1280, si ha presso a poco la medesima ricetta, cioè: « *Ignis « volans. Accipe libram unam sulphuris; libras duas carbonum salicis; « libras sex salis petrosi: quae tria torantur in lapide marmoreo* », etc. Nel manoscritto di Rogero Bacone, nato nel 1214 e morto nel 1285, 1292 o nel 1294 (*Epistola fratris Rogerii Baconis, de secretis operibus artis et naturae, et de nullitate magiae*. Hamburgi, 1618, cap. XI, pag. 69), si legge da taluno in quelle parole scritte in caratteri particolari: « *Sed « tamen salis petrae R. (recipe) v, pulver carbonum i et i sulphuris,* » che darebbe la polvere da *cinque asso e asso*. Il Biringuccio poi (lib. X, cap. II) che scriveva la sua piroclenia nella prima metà del XVI secolo dava i seguenti modi per tale artificio. « *Hor, per fare la polvere comune « per l'artiglierie grosse pigliassene (del salnitro) tre parti di raffinato, « due di carbon di salcio, et una di solfo, et macinando ogni cosa, s'in- « corpora il tutto ben insieme, asciugandole (come vi ho detto) da ogni « humidità. A voler fare quella dell'artiglierie mezzane, pigliasi parti « cinque di salnitro raffinato, et una et mezza di carbone, et una di « solfo, et macinandole sottilmente, s'incorpora: et ingranitola poi si « asciuga. A fare quella delli archibusi, et schioppi si piglia dieci parti « di salnitro, et una di vergelle di nocellaio, monde, et parte una di « solfo, et pestando, o macinando benissimo tutto, si assottiglia, et in- « corpora, et granasi poi, et si asciuga.* » Finalmente il Tartaglia (*La nuova scientia*, Venetia, 1562, lib. III, quesito v) propone 22 modi diversi di fare la polvere da *bombarda*, da *schioppo* e da *archibuso* al *modo antico*, *non troppo antico*, *moderno* e *più moderno*, alcuni de'quali somigliano i tre in principio notati.

Non mi mancherà occasione di tornare nuovamente a parlare di tale materia, ed allora lo farò più distesamente, bastando per ora averne dato questo cenno.

(1) « E' cocconi e turagli d'esse di legnami dolci son da fare, come « salci, fichi, albari, pioppi, ontani e simili legni, perchè più fortemente « strignendosi serra » (FRANCESCO DI GIORGIO, PROMIS, *Mem. cit.*, p. 135). Vedansi anche gl'inventari citati.

(2) GENTILINI — *La Real istruzione di artiglieri* — in Venetia, MDCVI, p. 23, t.

mascolo alla tromba, nella quale era preparato il proietto di ferro o di pietra fornito talora di un cerchio di stoppa, nomato *cercina*, perchè meglio vi si assestasse (1).

Sembra pertanto non abbia colto nel segno il cavaliere Cibrario che, rammentando « la bombardella di bronzo » del peso di sei rubbi » (kil. 55, 326), la dice « a due » cannoni » (2) invece che *con due cannoni*, cioè *con due mascoli*; perchè chi legge potrebbe essere indotto a credere che la bombardella fosse *a due canne* da spararsi successivamente o nello stesso tempo a mo' di quelle macchine, composte di varie canne di scoppietto o di bombardelle, chiamate *organi* (3), o come i moderni ar-

(1) « E se le pietre alquanto latine alcune volte saranno, faccisi il » cerchio o circino di stoppa, acciocchè me' commetta ». (FRANCESCO DI GIORGIO, *Op. e loc. cit.*)

(2) « Unam bombardellam metalli cum duobus canonis » (cioè con due cannoni o mascoli, e non *a due cannoni* o *canne*) « incompotam et bene » munitam, bonam et puleram locatam super cavalleis ponderis rub. vi » (libbre piemontesi 150, pari a kil. 55, 326) « trabentem lapidem de duabus » « libris » (*Invent. delle artiglierie del castello di Nizza 1441. Archivio di corte. CIBRARIO, Delle artiglierie dal 1300 al 1700, p. 20, nota 3*).

(3) Per provare quanto sia remoto l'uso presso di noi di questi congegni guerreschi, e dare una idea della loro costruzione, riporterò qualche brano delle cronache padovane scritte da Galeazzo Gataro e dal suo figlio Andrea, nelle quali se ne ha una esatta descrizione, e la più antica che si conosca.

« Poscia ordinò » (messer Antonio della Scala) « tre carrette le quali ciascuna era armata a tre solari uno sopra l'altro. Era ciascuno dei solari posti » in quadro e per ciascun quadro » (cioè per ciascun lato) « erano XII bombardelli » (nella cronaca di Andrea si dicono *bombardelle*) « fite fortissime, delle » quali ciascuna gittava una pietra » (*pietra adoperata per palla*) « grande » come un uovo di gallina » (un proietto del diametro di millimetri 45 e perciò, se di ferro, del peso di kil. 0,333), « sicchè per ciascuno so- » loro li era XLVIII bombarde. Su le dette carrette per ciascuna stavano » tre uomini, l'uno aveva a trarre le dette bombarde per forza, le quali » tutte gittavano nel metter fuoco in un tratto, poscia per artificio com- » posto voltava il detto solaro cioè in volta, e quella tratta voltava verso » li altri due suoi compagni; poscia lui andava a trarre l'altra faccia; e » così per lo simile faceva di tutte. Dappoi tratto tutte le quattro fac- » ciate dello solaro salia più in alto al secondo con li compagni di sotto, » dove erano le bombarde tratte quelli cavava, e così andava facendo

chibusi da caccia. Ed istessamente sembra franteso il senso di un'altra memoria dell'inventario del mentovato castello (1), dalla quale il chiarissimo scrittore argomenta che « la bombardella era artiglieria di canna corta, perchè » trovo (egli dice), che i cannoni di cui si componeva non » erano lunghi più di un palmo (*metri 0, 384*); onde ag- » gregandone due o tre, rimaneva piuttosto scarsa » (2);

» fino al terzo solaro. E per ciascuna delle dette carrette erano quattro » grandi corsieri grossi coperti tutti di cuoio cotto, e sopra quello ave- » vano le bardo d'acciaio, e sopra ciascuno destriero era un gentile scu- » diero tutto armato; con una mano aveva a reggere il freno, con l'altra » si aveva a difendere con una accetta; et a questi era commesso che » quando vi fossero delle schiere de' loro nemici fossero fatte, i predetti » con le tre carrette si doveano cacciare nelle schiere de' loro nemici, e » far trarre le dette bombarde, che erano sempre ad un tratto; e questo » facevano per rompere e dividere le schiere carraresi, e per poter pigliare » le loro bandiere. Oltre questo ordinarono molte bombarde grosse; ecc. » (MURAT, *Rep. It. Scripp.*, vol. XVII, col. 559). La battaglia tra messer Antonio della Scala e messer Francesco Novello di Carrara ebbe luogo alla Brentelle nel giorno 25 giugno 1386, colla totale rotta del primo. La perdita di questo oltre ai morti e prigionieri fu come appresso:

« Carri e carrette con pane e vino cariche, num.	384.
» Carrette cariche di mazze piombate,	» 40.
» Carrette da i tre solari con le bombarde,	» 3.
» Bombarde picciole e grandi,	» 24.
» Carri con ponti, bastie, e ferramenti,	» 20 ».

(Op. e vol. cit. *Cron. di Andrea Gataro*, cpl. 582, 583).

Se il signore di un piccolo Stato, qual era lo Scaligero, metteva in campo tanti strumenti da guerra, e specialmente 432 bombardelle, e 24 bombarde, bisogna convenire che a quel tempo in Italia l'uso delle armi da fuoco era molto esteso, e perciò che non si era punto nell'infanzia di questo trovato. A provare come fossero innanzi gl'italiani in siffatte macchine micidiali, io cito documenti irrefragabili, perchè di scrittori testimoni oculari de' fatti che raccontano, o vissuti in tempi a quelli vicinissimi; attendendo dagli stranieri che riportano le loro cronache per combattere la priorità che, in tali invenzioni, tengo per fermo spettò al nostro paese.

(1) « *Quatuor canones bombardellarum* » (cioè quattro mascoli delle bombardelle) « metalli, medii pedis et trium digitorum longitudinis, sive » « palmi unius » (CIBRARIO, *Mem. cit.*, p. 20, nota 4).

(2) CIBRARIO, *Mem. e luogo cit.*

scambiando i cannoni delle bombardelle con le bombardelle stesse.

Non si creda però che riportando questi esempi voglia io escludere che, oltre ai cannoni da riunirsi alle bombarde grandi o piccole, vi fossero anche quelli detti *da mano*, ed altri di maggior calibro di ferro foggiate o gettate (*de ferro*), di metallo (*de metallo*), cioè di bronzo e di rame (*de cupro*); ma in tal caso erano puramente appellati *cannoni* e non *cannoni da bombarde*, denominazione che ne distingueva l'uso loro peculiare. Ed abbiamo, per tacerne altre, una memoria nella storia perugina di Pompeo Pellini (pag. 1007), dalla quale si apprende come nell'anno 1364 i priori di quel comune facessero fabbricare 500 *cannoni della lunghezza di un palmo, da spararsi a mano*. Ma ove non vi fossero altri documenti dell'uso dei *cannoni* in Italia nel secolo xiv, basterebbe quello veramente preziosissimo delle riformazioni fiorentine, sotto il dì 11 febbraio del 1326. Il quale mentre rivendica al nostro paese il merito di essere stato il primo a servirsi del bronzo per le artiglierie da fuoco, se non anche quello di averle, prima delle altre nazioni, adoperate, di questa foggia e con tal nome, dimostra pure l'errore del signor Brunet che dice non essersi posta in uso questa lega di metalli prima del 1370 (1).

E quantunque un tal documento sia già stato pubblicato dal Lami, dal Riccobaldi del Bava e non ha gran tempo dal Gayé nel suo Carteggio d'artisti (vol. II, p. viii), pure per la sua grande preziosità vale la pena di riportarlo qui a piè per disteso (2), affinchè il lettore giu-

(1) BRUNET, *Op. cit.*, vol. I, p. 120.

(2) « Die 11 februarii mcccxxvi.

« Item possint dicti domini priores artium et vexillifer justitie una
« cum dicto officio duodecim bonorum virorum, eisque liceat nominare,
« eligere et deputare unum vel duos magistros in officiales et pro officia-
« libus ad faciendum et fieri faciendum pro ipso comuni PILAS seu PAL-
« LOCTAS FERREAS et CANONES DE METALLO pro ipsis canonibus et pal-

dichi se sono ragionevoli le osservazioni che vi fo sopra e le conseguenze che ne deduco.

E primieramente m'è d'uopo notare come la signoria fiorentina autorizzasse la nomina di uno o due maestri come ufficiali, o a tener vece di ufficiali, per fare, o per far fare ecc., il che significa che avevamo già in Italia ed in Firenze stessa fonditori di metalli e gettatori di cannoni, altrimenti vi si sarebbe detto che ricercassero e facessero venire da altrove questi maestri; anzi non si sarebbero neppure mentovati, avendo bastato il decretare che i signori priori, il gonfaloniere di giustizia e l'ufficio dei dodici buoni uomini facessero fabbricare le munizioni, ed i cannoni nominati, i quali non erano certamente cosa nuova per Firenze; dappoichè in tal caso lo si sarebbe accennato con qualche parole, per esempio *cannones noviter inventos*, o che so io, che facessero conoscere trattarsi di nuovi strumenti da guerra e che razza di strumenti si fossero. E questi maestri fonditori di metalli e gettatori non era davvero difficile trovarli allora in Italia e nella stessa Toscana; conciossiachè un secolo e mezzo prima fosser operate le celebri porte di bronzo pel duomo pisano e quelle per la chiesa di Monreale da Bonanno da Pisa (1), ed a Perugia la tazza con ninfe, leoni e grifi, per quella magnifica fontana scolpita da Niccola e Giovanni Pisani, che fu fatta da un certo Rosso nell'anno

« lottis habendis et operandis per ipsos magistros et officiales et alias
« personas in defensione comunis flor. et castrorum et terrarum, quoe
« pro ipso comuni tenentur, et in dampnum et praejudicium inimico-
« rum, pro illo tempore et termino et cum illis officio et salario, eis-
« dem per comune flor. et de ipsius comunis pecunia per camera-
« rium camere dicti comunis solvendo illis temporibus et terminis et
« cum ea immunitate et eo modo et forma, et cum illis pactis et condi-
« tionibus quibus ipsis prioribus et vexillifero et dicto officio bonorum
« virorum placuerit » (*Arch. d. Rif. Provis.*, filza 23, c. 25).

(1) « Ed il sopradetto Bonanno, mentre si faceva il detto campanile,
« fece, l'anno 1180, la porta reale di bronzo del detto duomo di Pisa,
« nella quale si veggiono queste lettere: Ego Bonannus Pis. mea arte

1277 (1). Nè potevano mancare in quell'epoca siffatti artefici a Firenze dove fioriva già l'arte della oreficeria; e gli orafi di quei tempi furono anche scultori e fonditori di metalli. E non vi erano poi i gettatori di campanone per accadire a questi lavori di strumenti militari?

Quindi si deve por mente alle parole *pilas seu palloctas de ferro*, le quali indicano chiaramente la materia di questi proietti che non possono supporli di ferro massellato e foggiato alla incudine, ma debbesi credere che fos-

» *hunc portum uno anno perfecit tempore. Benedicti operarii* » (VASARI, *Le vite dei più eccellenti pittori, scultori e architetti*. Le Monnier, 1846, vol. I, pag. 242).

« Lo stesso Bonanno fece la porta della chiesa di Santa Maria Nuova » di Monreale, tuttora esistente; dove scrisse il nome suo e l'anno in » questa maniera: *Anno Domini MCLXXXV, indictione III, Bonannus civis » pisanus me fecit* » (VASARI, *loco cit.*, nota 3*).

(1) La iscrizione scolpita sul labbro della tazza è la seguente: *Rubeus me fecit anno Domini MCLXXVII indiet. v tre, etc.* (ANGELUCCI, *Della oreficeria perugina dal XIII alla prima metà del XVI secolo*. Perugia, tip. Vagnini, 1853). Credetti, e pubblicò allora, che questo Rosso fosse perugino, ma poi ne venne qualche dubbio leggendo in una nota alla vita di Niccola e Giovanni Pisani del Vasari (vol. I, p. 270) quanto appresso:

« Quel maestro (il Rosso), sin qui conosciuto per questa epigrafe son » lamento, forse potrebbe essere quel tal maestro Rosso padellaino (arte » che nel secolo XIII e nei due seguenti indicava un lavoratore in me- » tallo), il quale nel 1264 ebbe varie somme per la palla di rame della » cupola del duomo di Siena (pro mola mete operis Sanctae Mariae)».

In questo stesso secolo furono gettati in Perugia il Grifo ed il Leone di bronzo, situati sopra due mensoloni di marmo nella facciata del Palazzo verso S. Lorenzo, superiormente alla porta detta del *Mul Consiglio*, e la statua di S. Pietro che esisteva, sulla cuspide del campanile della chiesa di tal nome, prima del 1377, perchè vedesi questa rappresentata in una miniatura dello stesso anno nella matricola del collegio del Cambio. E nel 1393 il magnifico comune perugino decretava « quod ad perpetuam » rei memoriam more majorum Romanorum, ob insignia et praeclara » praefati Biondi » (è il celebre Michelotti ripristinatore del governo popolare in Perugia) « gesta fiat et fieri possit et debeat una ejus statua » insignita et sculpturibus et celaturis ornamentis, etc. » (*Annali decemvirali perug.*, ann. 1393, fog. 30). Se in quel secolo pertanto e nell'antecedente v'erano in Italia gettatori di statue, potean bene questi essere da tanto anche a gettare cannoni.

sero di *ferro fuso*, servendosi allora indistintamente della voce *ferro* tanto pei lavori a martello che per quelli di getto. E qui è a notarsi come poco instrutti delle cose militari italiane fossero gli stessi scrittori nostri, cui gli stranieri ricorrono quando vogliono impugnarci la priorità di qualche scoperta; conciossiachè si legge nel *Biringuccio sanese*, uno dei più accreditati, che le palle di ferro per l'artiglieria fossero portate primamente in Italia da Carlo VIII nel 1495 (1).

In ultimo apprendiamo che quei *cannones de metallo*, oltre all'essere costruiti di bronzo, di una lega cioè di rame e di stagno, e talora anche di ottone, dovevano essere bocche da fuoco diverse dalle bombarde, cioè di un solo pezzo, e distinte perciò col nome particolare di *cannoni*, senza badare poi al maggiore o minor diametro della canna. Infatti la è cosa naturalissima che dopo i vasi (foggiate a mo' dei mortai che si adoperano nelle officine e negli usi domestici per pestare materie, e talora imitanti una *secchia* tanto nella forma, che nella composizione delle loro parti), coi quali si lanciavano proietti sferici di pietra, collocati sulla bocca, per mezzo della polvere artificiaza; è cosa naturalissima, dissi, che procedendo per gradi s'immaginasse un nuovo strumento da fuoco di un solo pezzo e più maneggevole, da caricarsi, siccome i vasi, per la bocca, e che questo strumento dall'essere foggiato a mo' di una *canna* fosse appellato *cannone*. Il qual nome, oltre al rivelare la forma sua, ci fa instrutti della sua derivazione (dalla *canna* dei latini e nostra), e ci è di sicura testimonianza della sua origine veramente *italiana*. E tanto più sono d'avviso che ai primi vasi succedessero i *cannoni*, quanto più rifletto che quei primi maestri non si capacitassero così facilmente che si potessero costruire bocche da fuoco in

(1) Vedi nota 1 pag. 210.

due pezzi, o canne, che con esattezza tale si commettessero da poter impedire la uscita ai gaz che si sprigionano dalla polvere infiammata, con grave danno dello strumento che ne resta corroso e con la dispersione della forza impellente, della quale il proietto viene menomato.

La *bombarda* pertanto fece seguito e non fu surrogata al cannone; fu una estensione dell'applicazione della polvere; un nuovo tentativo, insomma, per avere una bocca da fuoco di grosso calibro che con molta efficacia di tiro potesse più vantaggiosamente adoperarsi nelle guerre di assedio per isfondare i coperti, rompere le porte ed atterrare le mura delle città e delle rocche. E questi tormenti bellici da fuoco, inventati dai padri nostri, quando mancava loro il corredo di tutte quelle scienze matematiche che più tardi sovvennero l'arte militare, sono una prova di più del genio inventivo degli Italiani; dagli stranieri, che ne hanno fatto spesso loro pre, non sempre confessato, e dai dotti nipoti tanto poco apprezzato da irridere, e, quando vogliono essere generosi, da compattare quelle opere dell'infanzia dell'artiglieria ora a tanto alto grado pervenuta; perciocchè dobbiamo agli avi soltanto il poterci ora gloriare d'invenzioni, delle quali ci avevano essi, da cinque secoli in qua, facilitato coi loro tentativi il perfezionamento.

Quello però che, senza timore di andare errati, si può asserire intorno alle armi da fuoco primamente usate in Italia, si è che sino dal secolo xiv si avevano artiglierie da muro, le *grosse bombarde*; da campagna, le *spingarde*, le *bombardelle*, i *cannoni*, gli *organi* ed i *scoppi a telaio* ed a *cavalletto*; e non mancavano le portatili, cioè gli *scoppietti* ed i *cannoni da mano*. E non fa maraviglia che vi fossero molti di questi strumenti micidiali in Italia, dove ogni comune formava uno Stato distinto, alleato o nemico di quello vicino; minacciati com'eran sempre internamente dalle fazioni, esternamente dalle ambiziose

voglie dei tirannetti che a mano a mano sorgevano e cercavano ingrandire gli Stati loro, e dalle invasioni dello straniero che, amico o nemico, era sempre di danno al bel paese. E perciò appunto tutte le città italiane cingevansi di mura e provvedevansi di armi da getto e da fuoco per essere parate ad ogni occorrenza, di rintuzzare, cioè, assalti nemici, o di vendicare insulti portati a qualche cittadino, o di fare novità contro il reggimento dei principi che, offertisi o chiamati come protettori, si faceano di lì a poco tiranni, o di dar soccorso a qualche città alleata cui minacciasse gente nemica, o di ritogliere al vicino un palmo di terra usurpato al territorio del comune. Sempre guerre pel campanile; mai, mai per la nazione!

La *spingarda* era un'arma da fuoco di piccolo calibro, composta di due o tre canne, o tubi di ferro, cilindriche e spesso a faccie, intestate a saldatura e rinforzate nelle unioni con nodi di forme eguali alle canne (1). Talvolta avevano l'anima col fondo, tal'altra senza; ed allora terminavano in una specie di mezzo cilindro vuoto con tallone e manico, che diceasi *braga*, dentro il quale si ponea un tubo per lo più di ferro (il *cannone* o *mascolo*), introducendone una piccolissima parte nella *spingarda* alla quale si stringeva per mezzo di *cuneo*, *zeppa*, *chiavetta*, o meglio *bietta* (*bletta* nel latino di quei tempi), raccomandata per mezzo di una catenella alla *braga* stessa. Questa *bietta* cacciavasi a colpi di maglio, o verticalmente fra il mascolo ed il tallone della *braga*, od orizzontalmente negli intagli fatti da ambe parti nelle pareti della medesima. Ed a proposito di questa seconda maniera il Colliado (2) dava un salutare avvertimento

(1) MARION, *Op. cit.*, tav. I.

(2) « Ma tu dei notare che, volendo dar fuoco a questo pezzo, tu non ti dei mettere da quella banda che cacciasti il cogno di dietro alla culatta di esso, perchè spesse volte si è veduto saltar fuori quel cogno, » et ammazzare, o stroppiare il bombardiere » (COLLIADO, *Pratica manuale dell'artiglieria*, p. 145).

ai bombardieri, ricordando loro che, nell'appicare il fuoco al cannone, si ponessero dalla parte opposta a quella dalla quale s'introduce la bietta, per non essere da questa offesi nel caso che, dalla forza della polvere in combustione, fosse cacciata fuori degli intagli. Di questo metodo di caricamento delle armi da fuoco era in quei tempi comunissimo l'uso, e veniva adoperato tanto per le artiglierie poste sopra letti, o casse, o telai (*terria*), quanto per quelle aggiustate sopra cavalletti.

Ma di tutte le bombarde; bombardelle o spingarde, delle quali è fatta menzione, o riportato il disegno nelle accurate opere che trattano delle artiglierie da fuoco, non esclusa quella accuratissima del principe Luigi Napoleone Bonaparte, ora imperatore dei Francesi, niuna ve n'ha che somigli alla *spingarda*, che chiamo a *braga seguita*, conservata nel R. museo d'artiglieria di Torino; la quale, perchè mi sembra molto interessante per la originalità della forma della braga e pel magistero col quale sono fatte le saldature ed acconciamente rinforzate, voglio qui descrivere e porre sott'occhio al lettore in disegno (tav. I) col relativo restauro, secondo che io credo sia stata originariamente fabbricata.

Quattro tubi, o canne, di ottimo ferro massellato compongono la spingarda, dei quali tre, nell'esterno ad otto faccie, formano l'anima, ed il quarto, leggermente conico ed all'estremità incampanato, la braga. L'anima cilindrica è del diametro di millimetri 68, ed i tubi intestati l'uno all'altro e bolliti vengono ricoperti e rafforzati nelle unioni con nodi pur essi a facce rilevate a schiena sul mezzo e coi piani inclinati da ambe parti su quelle dei tubi, dai quali risaltano per 4 o 6 millimetri. Una delle estremità di questa canna, per formare la gioia, è introdotta in un cerchio a piano circolare concentrico coll'anima e parallelo alle pareti di essa, che si degrada verso le faccie della canna siccome i nodi mentovati. La estremità op-

posta s'introduce ed è saldata in un'altra canna di un diametro interno eguale all'esteriore del terzo tubo, e, leggermente conica fino all'intaglio rettangolare per una lunghezza di millimetri 390, comincia da questo punto ad essere alcun poco incampanata per la parte restante lunga millimetri 210. Lateralmente all'intaglio che sta nella parte superiore, ve ne sono altri due, sul diametro orizzontale, rettangolari, e maggiore il sinistro del destro sì nella lunghezza che nell'altezza. Quale è descritta e disegnata, tale è questa vecchia bocca da fuoco italiana che per quello riguarda l'arte di massellare, bollire e foggare il ferro è molto ammirabile, abbenchè rozzo ne sia il lavoro e manchi di esattezza nelle dimensioni delle diverse parti. La canna è meno ricca di metallo alla bocca che dove è innestata alla braga, la quale ha una grossezza di millimetri 24,5, e ciascuno dei tubi è più spesso nella parte media che nelle estreme.

Ora mi resta a dire del restauro, ossia delle parti mancanti, supplite secondo che mi è sembrato dovessero essere nella originaria costruzione (1).

La sottigliezza della canna della *braga seguita*, e la sua forma escludono la supposizione che potesse mettervisi la carica della polvere, e chiuderne il fondo con un disco, ancorchè si volesse credere che questo vi si adattasse tanto esattamente da impedire la dispersione dei gaz; imperciocchè, oltre alla impossibilità di comunicare il fuoco alla carica, non essendovi nella braga indizio al-

(1) Vedi la tavola I. — *Ristauro della canna conico-incampanata*, nel quale si hanno le seguenti parti, delle quali i nomi in corsivo sono quelli antichi: — a *Braga-segnita* — b *Intaglio superiore pel risalto del cannone* — c *Intagli laterali per la* — d *Bietta a nasello di ritegno del cannone* — e *Risalto del cannone* — f *Codone o munico* — g *Focone o lumiera e scodellino per l'innescatura* — h *Vuoto interno del cannone e carica della polvere* — i *Boccone (bottone) di filacce di corda* — l *Carcione di legno dolce* — m *Proietto di ferro colato* — n *Boccone avanti al proietto*.

cuno del foro del focone, il risalto interno dell'ultimo tubo saria stato d'intoppo all'azione della polvere che, invece di essere esercitata sul proietto posto nel principio di quello, sarebbe stata diretta in gran parte sul risalto medesimo. Inoltre questa canna, che qui avrebbe fatto l'ufficio della camera (usitata sempre di minor diametro dell'anima della relativa bocca da fuoco), sarebbe stata tanto grande da poter contenere di una quantità di polvere del peso, ed oltre eziandio, del proietto. Arroge che l'uso di quel tempo di porre la polvere sciolta nelle bocche da fuoco con la cucchiara, o *cazza*, o *cazzuola*, perchè non ancora adottati i cartocci (1), richiedendo che queste fossero all'uopo inclinate verso la culatta, nel caso nostro si sarebbe dovuto operare il contrario. Per il che avrebbe fatto mestieri porre innanzi alla carica il boccone, e se questo era del diametro dell'anima, difficilmente vi si sarebbe potuto introdurre, non giungendovisi con la mano; se di quello della *canna braga*, la polvere infiammata, non potendo cacciare quest'intoppo

(1) I cartocci sono di uso molto remoto in Italia, e, sino a tanto che non si pubblicheranno documenti in contrario, ne spetta ad essa il primato della invenzione. Il Biringucci (*op. cit.*, lib. x, cap. vii) dopo avere esposto il modo di caricare le artiglierie con la « *cazza* (la nostra *cucchiara*) di lamine di ferro, o di rame, lunga quanto è tre volte il diametro della palla », fa cenno anche in un altro colle seguenti parole: « Caricasene anche in un altro modo, che dalli pratici è chiamato a » scartoecio, facendosi delli cannoni di carta, avvoltata una, due o tre » volte sopra un legno tondo, longo, et grosso quanto vi pare che si » ricerchi alla vostra artiglieria, e quanto vole: che chiusi da piedi, si » empion di quella quantità di polvere, che possono contenere, e met- » tonsi poi con la predetta *cazza* nell'artiglieria, et poi col calcatoio li » premono talmente che si fanno crepar et spander per l'artiglieria, sì, » che la polvere si vada per tutto ». Ma vi è pure un altro documento anteriore a questo nella lettera di Antonio Giacomini, capitano della signoria di Firenze, al commissario di Cascina, scritta nel giorno 22 di maggio del 1504, ore 11. Nella quale tra gli altri oggetti notati nel « Ricordo delle cose pertinenti all'artiglieria », si trovano anche i « *foyli per fare schartozzi* » (Archivio St. Ital., tom. xv, p. 280). Riporterò l'intero ricordo quando tratterò delle artiglierie del secolo xvi.

dinanzi, avrebbe agito tanto potentemente sulle pareti di essa da farla crepare dopo non molti spari. Dunque anche questa bocca da fuoco doveva avere il suo *cannone* o *mascolo* per ricevere la *carica della polvere*, il *boccone* e l'indispensabile *coccone di legno dolce*.

Diretto pertanto da queste ragionevoli riflessioni, ho compiuta la spingarda ideandovi il *cannone* e la *bietta* per stringerlo all'anima e per impedirne la retrocessione. E l'ho supposto, come la bocca da fuoco, di ferro massellato e foggato, col vuoto cilindrico del diametro di millimetri 50 (1) e lungo quanta è la distanza dal fondo dell'anima agli intagli laterali della braga, più millimetri 10 per imboccarlo nell'anima stessa; in tutto millimetri 450. Il fondo del cannone è della spessezza di millimetri 50, cioè poco più dello spazio che passa fra l'intaglio superiore e quelli dei lati nei quali ho congegnato la bietta, regolandone la inclinazione delle faccie opposte, a seconda del vuoto degli intagli stessi e facendola sur uno dei lati minori della testa, o base, a *nasello* per poter cacciare fra questo e la parete della braga una *leva di ferro*, o *vella*, o *palo augnato a tallone* da agirvi per estrarla quando, dopo lo sparo, si dovea surrogare il cannone con altro carico di rispetto. Cilindrico questo come la braga, ha superiormente al fondo un risalto piano e rettangolare, di tale altezza che superi alcun poco la canna ove è introdotto, largo quanto l'intaglio nel quale s'incastra, affinchè il focone in esso forato e lo scodellino per la innescatura e la *sementella* rimangano nella posizione voluta.

(1) Il *cannone* dovendo avere una specie di ballente attorno al suo orifizio per imboccarlo nell'anima della pezza, perciò il vuoto interno era sempre di minor diametro di quello della bocca da fuoco cui perteneva. Fu questo il primo passo alle *camore fisse* di che furono forniti alcuni generi d'artiglieria di bronzo o di ferraccio, che più tardi surrogarono que' primi strumenti da fuoco, e conservate tuttora, dopo averne variate molte volte le forme, negli obici, ne' mortai e nei petrieri.

Il menzionato risalto poi prosegue colla stessa dimensione del piano e coll'altezza di millimetri 60 nei fianchi verticali, che cessano sulla bietta, fino alla estremità posteriore di questa, da dove si cambia in tondo e forma il *codone* o *manico* per impugnarlo quando vogliasi introdurre nella braga o estrarnelo. E chiunque abbia fior di senno si capaciterà che, se a questo *cannone* non potevano convenire le forme da me assegnategli, molto meno vi si sarebbero potute acconciare quelle ordinarie, le quali erano a mo' di cilindro vuoto a base piana, con una maniglia a manico di paniere verso la metà della sua lunghezza e sulla destra, perchè colla sua sporgenza non impedisse di puntare la *pezza*. Perciocchè, essendo generalmente le braghe aperte superiormente per poco più della lunghezza del mascolo che si stringeva, come si disse, con una bietta alla pezza, era indispensabile che quello fosse a base piana. Ma nel nostro caso, in cui il cannone doveva essere introdotto totalmente nella *braga-seguita*, la forma ordinaria di esso avrebbe reso impossibile il ritirarlo, e perciò era necessario il *codone* o *manico* per farvi l'ufficio della maniglia che in questo, di forma speciale, non si sarebbe potuto adattare.

Il vuoto del cannone è di tale capacità da contenere la *carica della polvere*, il *boccone* ed il *coccone*. La quantità di polvere che ordinariamente si usava in cotali pezze fornite di cannone mobile era di un terzo del peso del proietto, il diametro del quale sappiamo che si regolasse in modo da dargli $\frac{21}{22}$ di quello della bocca della pezza. Ora il diametro della spingarda essendo millimetri 68, quello della palla sarebbe stato di $\left(\frac{21 \times 68}{22}\right)$ millimetri 64,9, epperò del peso di kil. 1,003 di ferro colato ed il terzo di questo kil. 0,334; i quali darebbero un volume di cent. cubi 39,7, che occuperebbero

cent. 20,3 della lunghezza del cannone, supponendo la polvere ridotta in grani, come si usa oggidì per le bocche da fuoco. In quel tempo però raramente si granulava questo composto di materie infiammabili, e fattone grossolanamente il miscuglio si adoperava in *polvere*, donde venne il nome a questo artificio che appellavasi istessamente fino dal XIII secolo.

Descritta, disegnata e restaurata questa *spingarda* di forme speciali, farò altrettanto per le due *trombe delle bombarde*, pur esse conservate nel R. museo di artiglieria, che pubblicò già il chiarissimo cav. Cibrario (1) con i relativi disegni, avvertendo che queste bocche da fuoco furono da S. E. il cav. Cesaro di Saluzzo « trovate or « son molti anni nel castello di S. Vittoria e fatte portare a Torino ».

(Continua)

ANGELO ANGELUCCI.

(1) CIBRARIO, *Mem. cit.*, p. 12.

LA SUPRESION

DE LAS

COMPAÑIAS DE CAZADORES

POR EL

GENERAL NOUVILAS

CONSIDERAZIONI CRITICHE

Il periodico spagnuolo la *Correspondencia*, riferendosi alla *Espana militar*, annunciava testè la soppressione delle compagnie de' cacciatori ne' battaglioni di linea: il generale Nouvilas oppugna vivacemente cotale divisamento con un suo articolo inserito nel periodico militare spagnuolo la *Asamblea de lo ejercito* (mese di ottobre), articolo pieno di brio, e con argomenti tattici, se non tutti irrepugnabili, tutti però meritevoli di seria considerazione.

Per avvalorare la sua tesi egli premette le ragioni che hanno in origine motivato l'aggregazione costante delle truppe leggiera a' battaglioni di linea: « Le truppe leggiera, sotto forme ed armamento distinto, secondo le differenti epoche, sono conosciute dalla più remota antichità, acquistando maggior importanza a misura che le armi da tiro hanno ricevuti maggiori perfezionamenti, e sono

addivenute più micidiali a maggiori distanze. Egli è perciò che allo apparire degli archibugieri, spariscono gli arcieri; e pelottoni di archibugieri, distribuiti come truppe leggiera negl'intervalli degli squadroni e delle colonne, ci danno la splendida vittoria di Pavia. — Più tardi tutta la fanteria armasi col fucile e colla baionetta, nè per questo spariscono le truppe leggiera, ed anzi se ne organizzano battaglioni ed anche reggimenti sotto diverse denominazioni, benchè tutti ugualmente armati; sinchè la guerra dei sette anni inspira a Federico il grande l'idea di organizzare pelottoni di cacciatori cappati fra i migliori tiratori de' giovani guardaforestali, e i colonnelli dell'esercito francese scelgono in caduna compagnia un certo numero di fiancheggiatori ed esploratori. Ma il maresciallo di Broglie comprendendo nel 1759 la inefficacia di questi mezzi, organizza in ogni battaglione di linea una compagnia di cacciatori d'uomini scelti. — Le lunghe guerre della rivoluzione e dell'impero francese constataano solennemente i vantaggi della creazione del vincitore di Bergen. — Ammaestrate dai costanti rovesci toccati dal 1793 al 1812, le altre nazioni capiscono l'importanza delle compagnie di cacciatori per cuoprire i fianchi, per le vanguardie e le retroguardie de' battaglioni rispettivi, per neutralizzare i fuochi della linea nemica affinchè i battaglioni marcino alla carica più risoluti e con minori perdite, per proteggere la ritirata e coprire i movimenti; esse, praticando allora quanto avevan veduto praticare al loro terribile avversario, organizzarono le loro truppe leggiera e raccolsero larghi frutti sui campi di battaglia».

Dopo aver quindi osservato siccome i perfezionamenti nelle armi rigate portatili abbiano dato un maggior valore alle truppe leggiera, per cui nelle campagne di Crimea e Lombardia sarebbero state il principal elemento di trionfo, l'egregio generale conchiude non poter venir logicamente in pensiero a chiunque abbia sperienza di

guerra, che le compagnie cacciatori de' battaglioni di linea abbiano oggidì da sciogliersi, sostituendo loro battaglioni intieri di bersaglieri.

« I battaglioni di cacciatori, egli scrive, non ponno prestare il servizio delle compagnie incorporate al battaglione di linea; imperocchè a tutto battaglione di linea distaccato a maggior o minor distanza per maggior o minor tempo, sarebbe indispensabile aggregare una compagnia di un battaglione di cacciatori, a vece della sua propria; il perchè ben presto si rinscierebbe ad avere i battaglioni di cacciatori disseminati per compagnie, privi di disciplina, senza spirito di corpo e completamente demoralizzati. Benpiù, non sempre, neppur sul medesimo campo di battaglia, sarebbe possibile il fornire della corrispondente compagnia di cacciatori un battaglione di linea incaricato di caricar in colonna o di sostenere una ritirata, quelli essendo impegnati su tutta la linea, o a grandi distanze, come sarebbe alla difesa di un bosco o di una stretta. Una brigata accantonata, la quale per qualche missione speciale abbia distaccato il suo battaglioni di cacciatori, ciò che frequentemente accade in campagna, e venisse attaccata o ricevesse l'ordine d'intraprendere un movimento, non avrebbe un sol cacciatore da opporre a' bersaglieri nemici, vedrebbe avvilupata e decimata senza altro ripiego che distendere le sue compagnie di linea, le quali sebbene avessero alcuna istruzione a manovrare in ordine sparso, mancherebbero però sempre della pratica e dell'abitudine così necessaria in questo genere di combattimento quasi individuale ».

Il generale Nouvilas prosegue sostenendo come, fintantochè il battaglione sarà l'unità tattica esso non potrà far senza una compagnia di cacciatori propria o aggregata, e che i battaglioni di cacciatori non ponno somministrar facilmente questa compagnia a quella di linea, per cui sopprimendo la compagnia cacciatori in ciascun batta-

glione di linea, converrà surrogarla con altra maniera. Ricerca quindi quali possano essere questi modi di surrogare la compagnia di cacciatori.

Egli ed a ragione, mostra tutti gli inconvenienti gravissimi che risulterebbero dal formare per tale uffizio un pelottone di scelti tiratori in ogni compagnia; combatte pure l'idea di formare all'uopo una terza riga come già praticavasi nell'esercito austriaco, comechè anche meno accettabile del primo spediente, e vien finalmente a toccare il vero mezzo, quello di addestrar le truppe all'uno e all'altro modo di combattere, affinchè elleno possano in ogni circostanza impreveduta bastare da se stesse. Questo mezzo l'egregio generale ostinatamente osteggia, ma per quanto egli si affatichi, questo è il sistema che prevale nello spirito della moderna tattica, ed al quale converrà che tutte le fanterie si pieghino.

Udiamo le sue ragioni, per rispondervi poi: « La istruzione della recluta oggidì, inefficace come è, importa 4 mesi per la scuola di linea; si congeda temporariamente il soldato senza avergli insegnato altra cosa che i giri, i saluti, i diversi passi (poco il ginnastico), il maneggio dell'arma, le marcie, le conversioni, la carica con polvere; gli spari all'aria in modo unissono, ed imperfettamente i doveri della sentinella. Egli non conosce l'arma che maneggia, la rende prontamente inutile, d'onde consegue che la fanteria è sempre male armata, e che lo Stato deve soffrire grave dispendio, dovendosi cambiare l'armamento prima della quarta parte del tempo che dovrebbe durare; il soldato non sa caricare, molto meno tirare; poco o nulla di ginnastica e nuoto; e la sua istruzione morale, i suoi doveri inverso i suoi compagni, inverso i suoi capi, ed inverso allo Stato sono lasciati in deplorabile trascuranza.

« Non è difficile comprendere, che per aver buoni soldati è necessario completare la loro istruzione; consacrarvi

molto maggior tempo prima di congedarli; senza del che, potranno in un mese presentare comparse alle riviste ed alle parate, non già battaglioni.

« Se al tempo che è forza impiegare nella istruzione di linea, si aggiunge lo indispensabile per quella del cacciatore, la quale vuol essere più individualizzata, perchè il cacciatore è necessario sia più forte, più ginnastico, più notatore, sappia maneggiar bene la carabina colla baionetta, tirar meglio, apprendere a vantaggiarsi degli accidenti del terreno, conosca le manovre del bersagliere, i suoni di tromba per eseguir quanto vien ordinato senza alcun comando vocale, ben vedremo che mancherà il tempo materiale per dar a tutta la fanteria coteste due istruzioni.

« Però supponendo anche possibile di dar a tutta la fanteria ambo le istruzioni, quella di linea e la leggera, si otterrebbe forse l'oggetto proposto, quello cioè di aver truppe atte a combattere in linea ed alla spicciolata?

« Nei campi di istruzione, tanto lontani dalla realtà del campo di battaglia; tutto si può tentare ed anche eseguire: ivi il piombo nemico non decima incessantemente le file, nè la mitraglia fa sparire intiere compagnie; non ne viene commosso nè l'animo, nè il morale del soldato; ma quando invece per ogni parte vien seminata la morte e la desolazione, il primo e principale elemento pel combattimento è l'animo e il buon morale de' battaglioni.

« Il grande agente per la guerra è il soldato, tanto migliore quanto è più perfetta la sua istruzione; però a misura che questa accresce, s'allontana vieppiù dall'essere un'istruzione materiale, epperò tanto meno lo si potrà considerare come una macchina od un idiota che non sente, nè pensa, nè ragiona. Or bene: se il soldato sente, pensa e ragiona, come gli si potranno mai inculcare massime contraddittorie, come potranno penetrar nell'intendimento suo e convincerlo principii diametralmente opposti? — Al soldato di linea si insegna che l'unione, la

forza collettiva, la massa è irresistibile, per esse tutto si vince; tutto si annichila; che i suoi caratteri distintivi debbono essere il sangue freddo e l'attenzione alla voce del comando.

« Gli si dice: non hai necessità di astuzia, di agilità e di destrezza, le quali sono proprie del combattimento individuale; tutta la tua forza è concentrata nelle baionette delle file serrate della colonna; disprezza le sinuosità del terreno ove potresti coprirti; presenta impavido il tuo petto alla metraglia ed al piombo nemico; marcia compatto avanti, sempre avanti; innanzi te non vi hanno ostacoli; alcuni tuoi compagni cadranno per via, ma mentre tu avrai superato le distanze che ti separano dall'avversario, le sue sottili linee e le sue formidabili batterie spariranno come lievi fucilli sotto il ruvido impulso dell'uragano.

« Al cacciatore invece si insegna ad impiegare l'astuzia, l'agilità, la destrezza ed il vigor personale. Gli si dice: l'ardimento, il valore e la fiducia nell'arma tua ti daranno la vittoria; il carattere distintivo del cacciatore è l'audacia ed il vigor corporeo; cadun individuo di una quadriglia debb'essere disposto al cozzo, ad azzuffarsi individualmente ancorchè il grosso della battaglia avanzi o retroceda con una certa regolarità per conseguir la vittoria. Il cacciatore spezza la unione e la massa, perchè crede che colla lunga portata della sua carabina i suoi tiri bene aggiustati distruggeranno le masse; profitta degli accidenti del terreno per coprirsi e rendere i suoi fuochi vieppiù micidiali; così precipitosamente egli si avvanza, siccome sfugge di carriera per ritornare alla carica con maggior impeto e nuovo ardore.

« La vittoria del cacciatore non dipende dalla sua saldezza; dipende dalla sua destrezza e tenacità nello avanzare e retrocedere, nei frequenti ritorni offensivi o nelle vigorose resistenze. Il soldato di linea, se egli si arresta

a mezzo la carica, è vinto; se retrocede, la sua dirotta è certa. L'uno affida la vittoria alla sua destrezza, alle sue buone gambe ed alla giustezza de' suoi tiri; così valoroso nello avanzarsi come nel perder terreno. L'altro la affida all'unione, a camminar sempre avanti; questi mentre avanza conserva la sua bravura; se si arresta, diviene titubante; se perde terreno, si demoralizza, non gli è più possibile di continuare il combattimento, e finisce con un'ignominiosa rotta.

« Il modo di combattere del cacciatore gli dà maggior libertà individuale; sebbene al fin della giornata le perdite delle truppe leggiera siano maggiori di quelle di linea, sebbene sia incontestabile che si richiede maggior forza, maggior agilità e maggior destrezza per la zuffa individuale; ciò malgrado, tutte le truppe di tutti i paesi, ed in particolare le spagnuole, serbano una marcata tendenza ai combattimenti spicciolati, ed è naturale che ciò succeda: l'uomo valoroso marcia scioltamente sul suo avversario, il debole lo evita ed il codardo lo rifugge. Nella linea l'individuo non ha iniziativa, cammina imbiettato nella fila alla cadenza degli altri: se egli è prode vuolsi frenare, se debole va moderatamente impiegato, e se codardo debbesi sempre spingere per mandarlo più innanzi; abituati i soldati alla libertà di azione nei combattimenti in bersaglieri, essi romperanno i lacci della disciplina che li assoggettano nelle file.

« Di ciò prevalendosi tutti andranno d'accordo; il prode per azzuffarsi, il fiacco per evitar la mischia ed il codardo per porsi in salvo ».

Da tutto ciò, il generale Nouvilas conchiude: « che i battaglioni misti non ponno servire pe' combattimenti in linea, nè altro saranno che truppe leggiera senza le condizioni necessarie; che un esercito composto di truppe miste, in terreni intersecati si batterà male, perchè la maggior parte dei suoi soldati e ufficiali mancheranno

dell'agilità, forza e vigor fisico necessario per esser destri, fermi ed arditi, come richiedesi per il combattimento individuale, che le truppe destinate a lontani fiancheggiamenti o ad altre missioni, dovranno lasciar indietro la maggior parte de' loro uomini incapaci di resistere alla fatica; così abbandonati per necessità, cadranno in mano del nemico e raggiungeranno tardi i loro corpi, lasciando le file talmente indebolite che dopo pochi giorni di campagna l'esercito ne rimarrà ridotto a metà. Cosicchè i comandanti dei corpi onde scansare le critiche e il discredito a' suoi subordinati, destineranno sempre le stesse compagnie al servizio di truppe leggiera, quelle scegliendo di preferenza delle quali gli ufficiali per intelligenza, per valore e robustezza, sono più atti a tale faticoso servizio: a coteste compagnie predilette destineranno i migliori soldati, e riappariranno così di fatto, se non di diritto, le attuali compagnie di cacciatori, colla differenza però ch'esse non avranno tutta quell'istruzione che loro si debbe dare prima di entrare in campagna, e con siffatta marcata preferenza del capo, si aprirà un vasto campo alla mormorazione, sempre esiziale alla buona disciplina. Nei terreni sgombri e specialmente nei piani, non è possibile combattere senza buone truppe di linea, e già abbiain dimostrato che coi battaglioni misti esse spariranno completamente ».

« Cesare, descrivendo un combattimento sotto le ruine di Lerida, dato dalle sue legioni contro quelle di Afrania, dice: « Il modo di combattere degli avversarii era questo: » si precipitavano all'attacco con gran furia; intrepidi nel prender posto, non curavansi molto di mantener le loro file; combattevano disuniti e sparsi; nel vedersi assaliti, non si adontavano di voltar le spalle e d'abbandonar la posizione; fatti a questo genere di combattimento, guerreggiando co' Lusitani e con altri barbari, come d'ordinario accade, che il soldato prende

« facilmente e molto agli usi di que' paesi dove ha invecchiato ».

« Se Cesare, il più gran capitano del popolo più militare della terra, ci dice questo de' migliori soldati sino allora conosciuti i quali, si può dire, si allattavano colla severa disciplina romana ed in essa invecchiavano, che succederà co' nostri, che servono breve tempo, se si educano a due metodi così opposti? »

« Presso quasi tutte le nazioni d'Europa, si pretese organizzare sotto la denominazione di dragoni, una truppa mista, che si batteva a pie' ed a cavallo; la pratica dimostrò ben presto che tutti gli sforzi in favore di sì interessante oggetto, erano inutili, e che tali truppe non erano capaci di ben servire nè a piedi nè a cavallo. — La stessa cosa succederebbe colla fanteria mista, che non servirebbe per la linea e male combatterebbe in bersaglieri; perchè, anche quando fosse possibile darle l'istruzione necessaria e scansare i gravi e insuperabili inconvenienti suindicati, a nissuno sarà dato di invigorire il soldato debole al punto di renderlo atto a correre all'attacco da un penoso fiancheggiamento, a discendere od arrampicarsi con agilità e resistere alle incessanti fatiche delle truppe leggieri; maggiore e ben più grave si incontrerà quest'ostacolo materiale nella classe degli ufficiali, i quali, abbastanza robusti per battersi in linea, nol saranno sufficientemente per le fatiche de' cacciatori; gli uni per costituzione, gli altri per ferite ed altri per età, che loro non permettono di camminare per attraverso cattivi terreni, saltando di roccia in roccia; varcando precipizii ed arrampicandosi come un robusto ed agile giovinetto, vedrebbonsi obbligati ad abbandonare le file, senza che riesca facile il surrogarli così presto; quando nella linea per la loro speriienza, giovani ancora per disimpegnare le funzioni di capitani e di ufficiali superiori, potrebbero prestare brillanti servigi ».

Ora che abbiain tradotto pressochè letteralmente la maggior parte e la più importante dell'articolo del generale Nouvilas, ci si permettano alcuni appunti.

Egli è innanzi tutto necessario per la maggior chiarezza della tesi discussa, che si stabilisca una distinzione, la quale l'egregio generale pare non faccia, ed è pur essenzialissima: vogliam dire, quella che vi ha nel nostro esercito fra cacciatori e bersaglieri, fra i *voltigeurs* e *chasseurs* nel francese, fra i *schütze* e gli *jägers* nell'austriaco. Questi, formati in battaglioni assolutamente indipendenti, sono di loro natura tattica destinati ad agir sempre in ordine sparso ed è soltanto in via affatto eccezionale che talvolta ponno dover combattere in ordine chiuso per decidere un attacco, per resistere alla cavalleria, ecc. Ai bersaglieri, a' *chasseurs*, a' *jägers* incombono i lontani fiancheggiamenti, spetta iniziare i grandi attacchi, tener fronte a' bersaglieri nemici, sgombrare il terreno agli attacchi di tutta la linea di battaglia, eseguire soprassalti sui fianchi ed alle spalle del nemico a luogo della cavalleria in que' terreni a questa sfavorevoli, ed in somma tutte le operazioni di piccola e grossa guerra in ordine sparso.

Ben altra era la destinazione dei cacciatori nei nostri antichi battaglioni di fanteria, quella dei *voltigeurs* nei battaglioni di linea francesi, quella della terza riga negli eserciti austriaci, prussiani e russi, siccome è quella della 1^a e 6^a compagnia de' battaglioni belgi, del 3^o pelotone nella compagnia di linea svedese. Il loro campo d'azione è molto più limitato. Questi che propriamente vanno chiamati *bersaglieri della linea di battaglia* non hanno mai da agire isolati, nè per grandi masse, nè molto distanti dal battaglione cui appartengono, epperò il loro servizio non può essere per l'ordinario di troppo lunga durata, faticoso sì ma non tanto come quello del vero bersagliere; difficilmente loro accadrà di dover *saltar pre-*

cipizii, *balsar di roccia in roccia*, e correre di carriera per ore ed ore, come il pretende l'egregio generale Nouvilas. — Ufficio loro è quello di fiancheggiare le singole colonne di attacco a breve distanza, mascherare le evoluzioni del rispettivo battaglione, di bersagliare dinnanzi la fronte di questa per iniziare gli attacchi parziali, per tener testa a' bersaglieri nemici e per coprire le mosse retrograde ecc.; incumbono loro insomma tutte quelle azioni alla spicciolata immediatamente inerenti al battaglione di cui fanno parte. — A quale servizio noi siamo convinti si possa e si debba destinare qualunque fante di linea; e tale convinzione è solidamente basata sulle sperienze delle ultime guerre.

Nelle campagne del 1848 e 49 i nostri reggimenti avevano un loro battaglione di cacciatori, ma a questo non più soventi che agli altri accadeva di essere impiegato in bersaglieri, imperocchè questi doveano estrarre al momento del bisogno dalle file della compagnia più prossima al luogo dove impiegarli. Dopo il 1849 riordinatosi l'esercito, venne formata una nuova compagnia scelta per ogni battaglione, allo stesso fine che i primitivi cacciatori. Ma riconosciuto ben tosto lo sconcio di aver due specie di truppa, due armi distinte in una stessa unità tattica elementare, sentitasi la necessità di aver tutto di la fanteria di linea addestrata a combattere in ordine sparso all'evenienza, si formarono allora gli attuali battaglioni omogenei, compatti; e oggidì qualunque loro compagnia indistintamente, ed anche l'intero battaglione ponno passare con facilità dall'ordine di linea a quello di bersaglieri.

Il generale Nouvilas trova straordinaria difficoltà nel poter educare il fante spagnuolo a questo duplice metodo di combattimento, la quale noi non sappiamo trovare, nè sanno trovare i Francesi, nè sanno trovare gli Austriaci. Forsechè il soldato spagnuolo è di più fiacca

tempra? Noi crediamo, poichè le antiche e le moderne storie danno fama imperitura alla fanteria iberica; e fra Europei, il fante spagnuolo è forse quello riputato più duro alle fatiche ed alle privazioni di ogni genere, ed il più atto al servizio leggiero. — Manca il tempo per questa doppia istruzione nel breve termine che il soldato di leva è tenuto a trascorrere all'attivo servizio?... Ebbene?... E perchè la Spagna non potrà fissare la ferma a 5 anni, tempo sufficiente per perfezionare il soldato, anche il più restio in tutte le sue istruzioni?

Ma queste non sono le ragioni sulle quali il generale Nouvilas fonda le sue maggiori opposizioni. Egli pretende che volendo avvezzare il soldato a due modi di combattere, cioè in linea ed in cacciatori, non se ne può ottenere che un cattivo fante di linea ed un cattivo cacciatore, perchè questi *due modi di combattere hanno principii ed insegnamenti affatto opposti ed anzi avversi*. Se cotale argomento può a primo aspetto colpire, esso però non regge lungo tempo alla logica della meditazione e della realtà.

Il soldato di qualunque arma egli sia, qualunque sia la sua speciale maniera di combattere, mai nol si lascia ne' regolari eserciti, per quanto sappiamo; libero di condursi a suo talento nel combattimento; ma gli si insegna soprattutto ed essenzialmente ad ubbidire a' comandi de' suoi capi, a lasciarsi da' medesimi dirigere in ogni circostanza; gli si infonde che la disciplina e la ubbidienza sono i cardini principali dell'ordine e della forza degli eserciti, che senza di esse non vi ha salvezza e non si vince. Dopo fatto a dovere questo tirocinio morale, ch'è la base fondamentale di tutte le pratiche, e come tale li precede e governa, il soldato non isfuggerà di mano a' suoi capi, purchè questi siano buoni capi e neppure il tenterà per l'amor di se stesso. L'orecchio suo starà sempre inteso a' loro comandi, egli non agirà che

pel voler loro, e se per imprevisto accidente gli accadesse momentaneamente di dipartirsi da tale disciplina, spontaneamente vi rientrerà ed al più presto. Nè per tutto ciò, noi lo vogliam riputare una macchina, imperocchè nelle file siccome nella quadriglia egli troverà una sfera abbastanza ampia ove spiegare tutto il suo valore morale.

Preparatovi così il soldato, coll'educazione militare lo potrete istruire comunque vorrete, e purchè gli ragionate tali istruzioni, purchè egli possa farsi un criterio de' motivi e de' vantaggi di quanto gli si insegna e comanda, svanirà il pericolo, siatene certissimi, che l'una istruzione per aver principii diversi dall'altra ne distrugga gli effetti.

Nelle ultime campagne quante volte non vedemmo noi i nostri valorosi fanti di linea or combattere in cacciatori, ora piombar sul nemico in ordine compatto: passando scioltamente ed al comando de' capi dall'una formazione all'altra, parecchie volte nella stessa giornata?

E sciagurati noi, se come il sostiene l'egregio generale Nouvilas, non si potesse utilmente avezzare il fante a combattere ne' due modi! Nei terreni nostri svariatiissimi (e certamente la Spagna non è per questo verso in migliori condizioni) la fanteria di linea si troverebbe troppo soventi incagliata e per l'anco impotente e compromessa, se altrimenti non sapesse combattere che nella sua rigida ordinanza normale, col tatto de' gomiti.

Noi crediamo averne detto abbastanza per poter concludere contro l'opinione del generale Nouvilas, che cioè:

1° Nel battaglione, nell'unità tattica elementare è sconveniente di avere due specie di soldati, diversamente armati ed addestrati;

2° Che i battaglioni di bersaglieri non denno avere la destinazione tattica de' cacciatori della linea di bat-

taglia, quale deve indifferentemente ed alternativamente incumbere alle compagnie del battaglione di linea. Mentre i veri bersaglieri vanno impiegati per i grossi attacchi in ordine sparso, per i colpi di mano, per le scorrerie, per sostenere le ritirate, vogliono essere in massima considerati qual truppa di riserva;

3° Che non solo, non è impossibile ammaestrare il fante di linea a combattere in ordine serrato ed in ordine sparso; ma che ciò è assolutamente indispensabile nello spirito della moderna tattica, e specialmente pel teatro di guerra di Spagna siccome pel nostro.

4° Che il fante di linea non ha tutto il bisogno di essere addestrato a balzar di rupe in rupe, a saltar precipizii, od arrampicarsi siccome un capriolo (qual debb'essere il bersagliere), ma gli basta saper passare dall'ordine serrato allo sparso, e viceversa eseguire le varie trasformazioni ed i movimenti della quadriglia, tiragliare, caricare e formare i gruppi; conoscere i vari segnali di tromba, e sapersi valere degli accidenti del terreno che si presentano dinanzi alla sua quadriglia; quanto insomma è prescritto dalla scuola di cacciatori del nostro regolamento per l'esercizio e le evoluzioni della fanteria di linea.

F. S.

Vediamo pertanto se mi si dovevano indirizzare tali parole.

RISPOSTA DEL GENERALE RENARD

ALLE CRITICHE

DEL CAPITANO VANDENSANDE

(CONTINUAZIONE) (1).

BELGIO.

Il mio critico incomincia quest'articolo dandomi una doppia lezione.

« Io desidero, egli dice, riservare la mia opinione riguardo » alla questione di riduzione o di trasformazione parziale delle » nostre truppe a cavallo. Il governo, il quale è responsabile dei » suoi atti, parmi il miglior giudice per decidere l'opportunità » di una simile misura, ed egli deve conservare la sua libertà » d'azione ».

Questa tirata di dubbiosa opportunità e convenienza, atteso che il governo, allorchè io scrissi il mio opuscolo, non aveva ancor manifestato alcun'opinione, non impedisce l'autore di perorare pella riduzione della cavalleria nel Belgio. Egli termina il suo alinea con questo periodo: « È necessario che i » fatti siano presentati sotto il loro reale aspetto e non snaturati ».

(1) Vedi *Rivista militare italiana*, Anno VI, vol. II, pag. 158.

Lo scopo dell'autore si è di provare che il Belgio non ha meno cavalleria che le altre potenze. È il contrappeso della mia asserzione, ed è il punto culminante della discussione.

Egli cerca adunque la proporzione tra la fanteria e la cavalleria che noi possediamo. Ma continua egli forse, col metodo tenuto sinora, a comprendere nella fanteria tutto quanto il paese può mettere sotto le armi? Nient'affatto; egli cambia maniera; riduce la fanteria alla minima proporzione, la diminuisce il più possibile, mentrechè afforza la cavalleria di tutti gli elementi che trova sotto mano. Nell'Austria egli computò nella fanteria le truppe di frontiera ed i non combattenti (1); in Prussia i 116 battaglioni di landwehr, in Danimarca una parte dei battaglioni della riserva di guerra ecc.; nel Belgio invece non vede che i 49 battaglioni attivi dei nostri 16 reggimenti di linea. Egli fa completa astrazione dei depositi e dei battaglioni di riserva, ciò che nessuno dell'esercito saprebbe ammettere. Così in Austria egli annovera sino all'ultimo uomo dei soldati di confine, e comprende nella fanteria, anche i soldati marinai del Titel; in Prussia, per forzare la differenza tra le due armi, aggiunge all'esercito permanente i battaglioni della landwehr; e dopo ciò considera i nostri battaglioni di riserva come da non doversi prendere in considerazione. Per dire il vero egli credette trovare una ragione valevole per giustificare quest'ommissione. Egli suppone che i battaglioni di riserva siano unicamente destinati alla difesa delle piazze forti. Ciò poteva esser vero prima dell'adozione del sistema di concentramento che il governo prosegue con energia, e che giustamente ha per oggetto di distaccare la maggior parte di quei battaglioni per impiegarli in campagna. Ciò però e men

(1) Così il quadro organico porta 227,360 uomini per 240 battaglioni di linea, i quali, a 1,300 uomini non danno che 312,000 uomini e così di seguito.

vero ancora dopochè venne decretato che la guardia dei bastioni d'Anversa sarà principalmente affidata alla guardia civica mobilitata. Quand'anche non avessi ad invocare questa nuova situazione, domanderò se gli eserciti degli altri Stati non hanno pure da adempire agli stessi obblighi. In caso di guerra si lasceranno forse senza truppe di fanteria territori come la Francia, la Prussia e l'Austria? Si lasceranno le loro fortezze intieramente sguarnite? Dalle due parti le obbligazioni sono identiche; v'ha di più, questi Stati hanno ancora da difendere provincie lontane dal teatro della guerra, e lunghe linee d'operazione.

Per lo stesso motivo che il mio contraddittore faceva entrare in linea di calcolo l'effettivo completo delle truppe di fanteria delle potenze alle quali ci paragona, egli non poteva omettere alcun nostro battaglione, senza esporsi all'accusa di sacrificare la verità al desiderio di far trionfare idee preconcepite.

Per quanto concerne la cavalleria, egli tiene la strada diametralmente opposta. Ha preso il nostro effettivo organico sulla carta completo, senza diminuzioni nè varianti, non in cavalli (6360), ma in uomini (7290), vale a dire 930 uomini di cavalleria a piedi (1). Per agire con equità, ed attenendosi al sistema di paragone degli effettivi organici, bisognava confrontare coll'effettivo completo del numero dei cavalli (6360), l'effettivo ugualmente completo della nostra fanteria. Quest'effettivo è compreso negli stessi quadri in cui il mio critico ha attinto i suoi numeri pella cavalleria. Egli li conosce, poichè ha preso il quantitativo di 6360 cavalli e 7290 cavalieri a pagina 48; ora a pagina 44

(1) Il mio contraddittore mi rimprovera anche di non aver contata la gendarmeria mobilitata. Però per gli altri paesi egli ebbe cura di ometterla. Perché questa distinzione? Credesi forse che in caso di guerra nazionale la Francia, per esempio, negligerà le risorse che le offriranno le sue 27 legioni dipartimentali? Essa, in tempo d'invasione, è una risorsa suprema, in caso di guerra ordinaria non si prende che la quantità indispensabile per assicurare il servizio di polizia.

Il rimanente è troppo necessario per mantener l'ordine e la polizia nel paese sguernito di truppe.

la forza della nostra fanteria è portata a 75087 uomini. Da ciò il rapporto non è più di 4:6,44, ma di 1:14,83, cioè *inferiore a tutte le proporzioni ch'egli stabilisce nel suo quadro per le armate estere*. Da questo risulta che al punto di vista degli effettivi organici, il Belgio, ben lungi dall'avere una cavalleria superiore, proporzionalmente a quella delle altre nazioni, possiede una cavalleria numericamente molto inferiore a quella delle potenze che si sono citate. Non è che snaturando i fatti (la parola non è mia, io non me la sarei permessa) che si pervenne ad una conclusione contraria.

Tentiamo un'altra prova. Abbandoniamo momentaneamente gli effettivi organici, e paragoniamo tra loro le unità tattiche. Mi si dirà che queste unità non sono dappertutto della stessa forza, ciò è vero, ma rimarrà abbastanza di latitudine per compensare quelle differenze. D'altronde, questi effettivi organici in tempo di guerra cambiano stranamente, ed allorchè si consultano le situazioni, si vedono livellarsi. Si lasciano diminuire, oppure si mantengono ad una proporzione che varia dai 600 agli 800 uomini per la fanteria, e dai 100 ai 440 cavalli pella cavalleria, poichè queste unità sono poco maneggiabili al di sopra di queste proporzioni.

E gli stessi organizzatori che preconizzano gli squadroni di 70 filesanno benissimo che la vera forza acconcia alle rapide manovre non oltrepassa le 48 file. Essi tengono conto delle lunghe marcie che d'ordinario precedono le battaglie e delle perdite che le prime fatiche del campo fanno provare (1). Il passaggio

(1) Ecco alcuni ragguagli che spiegheranno meglio il soggetto che qualunque ragionamento.

1805 — Negli stati di situazione del Deposito della guerra pella grande armata francese d'Allemagna, la media dei battaglioni di fanteria, relati-

dalla vita di guarnigione a quella di campagna sarà meno sensibile per l'esercito belga, a causa della estensione minima del paese, e della posizione centrale d'Anversa.

vamente alla forza generale, era di 645; questa media era, nel corpo di Soult, 805; di Davoust, 645; di Lannes, 500, ecc. La media della cavalleria era di 100 a 110 cavalli, e nella riserva di cavalleria v'erano squadroni di 60 cavalli.

1° aprile 1807 — Il corpo di Davoust ha 32 battaglioni di una forza media di 703 uomini. Il più forte battaglione (15° leggero) ha 920 uomini; il più debole (30° di linea) 600 uomini. Il corpo di Soult ha una media di 700 uomini per battaglione; quello di Massena, 600 uomini ecc. Nei corazzieri la media degli squadroni è di 130 cavalli, nei dragoni 140 cavalli, e nella cavalleria leggera, 130 cavalli. La ricapitolazione generale della grande armata presenta i battaglioni d'una forza media di 755 uomini, e gli squadroni di 140 cavalli. L'armata si era riformata e completata nei suoi accantonamenti.

Nell'esercito prussiano del 1806 la media dei battaglioni era di 630 uomini, e quella degli squadroni di 120 cavalli. La forza organica del battaglione prussiano era a quell'epoca di 920 uomini.

Alla grande armata francese, al 1° giugno 1809, la forza media dei battaglioni era di 630 uomini, e di 130 cavalli quella degli squadroni.

L'esercito austriaco, detto d'Allemagna, era valutato, da Pelet, nel quale ho attinto, alla stessa epoca, a 157 battaglioni e 154 squadroni, della forza media di 680 uomini per battaglione, e di 120 cavalli per squadrone. La forza organica del battaglione austriaco era perciò a quell'epoca di 1080 uomini e di 1200 uomini quella del battaglione ungherese; lo squadrone di cavalleria pesante, secondo l'organizzazione, avrebbe dovuto avere 133 cavalli, e 149 quello di cavalleria leggera.

Nel 1815, l'esercito inglese, secondo l'opera di Van Löben Sels, presentava i seguenti risultati: ad eccezione di tre o quattro battaglioni che avevano l'effettivo di 1000 uomini, tutti gli altri presentavano una media di 600 uomini. Così, per citare un esempio, la 3ª divisione inglese (Alten) dava le seguenti cifre: 628, 622, 558, 589, 512, 609, 526, 486 e 619 ecc. I tredici squadroni della guardia inglese avevano un effettivo medio di 110 cavalli, i dragoni 130 cavalli; gli squadroni alemanni erano in più forti.

L'effettivo medio dei battaglioni neerlandesi era di 600 uomini, e di 140 cavalli quello dello squadrone, compresi gli ufficiali e gli stati maggiori. Secondo il luogotenente colonnello Charras, la media delle unità tattiche dell'armata prussiana sarebbe stata, compresi gli ufficiali: 1° corpo, i battaglioni 820 uomini, gli squadroni 60 cavalli; — 2° corpo, i battaglioni 800 uomini, gli squadroni 124 cavalli; — 3° corpo, i battaglioni 690 uomini, gli squadroni 100 cavalli; — 4° corpo, i battaglioni 706 uomini, gli squadroni 70 cavalli.

Giusta lo stesso luogotenente colonnello Charras, la media dell'effettivo

Nel quadro qui appresso le due prime colonne indicano il numero dei battaglioni che ciascuna potenza possiede. Ho supposto due situazioni per l'Austria; la prima, completamente sfavorevole, comprende fra i battaglioni i 42 dei confini (non ho fatto menzione del battaglione del Titel, perchè i Tchaïquisti sono incaricati di un servizio tutto speciale al confluente della Theisse e del Danubio) mentrecchè fo astrazione degli squadroni di questi paesi e di quelli dell'insurrezione ungherese; la seconda, la sola equa, non fa menzione di queste truppe. Per la Francia, ho aggiunto alla fanteria il 403° reggimento, ed alla cavalleria lo squadrone delle Cento Guardie. Ho corretto le cifre della Danimarca, e quanto agli altri Stati, ho preso i numeri dall'opuscolo al quale rispondo.

Ciò stabilito, ho immaginato tre casi per il Belgio:

1° Quello in cui noi non potremmo disporre che di 49 battaglioni. Esso non si presenterà mai.

2° Quello in cui, non avendo che alcuni giorni di tempo, non potremmo organizzare che un sol battaglione di riserva per reggimento (65 battaglioni in tutto);

3° Infine il caso in cui avremmo il tempo di preparare tutte le nostre riserve.

In seguito ho calcolato, in questi tre casi, di quanti squadroni dovrebbe disporre il Belgio, per possedere un numero proporzionale all'effettivo di ciascuna potenza a cui lo paragono,

dei battaglioni francesi era di 500 uomini e di 125 cavalli quella degli squadroni.

In Crimea, la media dell'effettivo francese era di 700 uomini, e di 800 l'inglese. Nell'esercito russo, l'effettivo medio era, all'Alma, di 679 uomini, a Inkerman 600, 650, 666, a vece di 1000 uomini, forza organica di 1 unità; lo squadrone aveva in media 112 uomini. Questi numeri sono attinti da Antschikoff.

Quanto precede basta per provare che in guerra qualunque siano i numeri organici sulla carta delle unità tattiche, le loro forze reali terminano sempre coll'equilibrarsi, e ch'egli è possibile il prendere come termine di paragone, a vece degli effettivi, il numero di quelle unità per apprezzare con sufficiente esattezza la forza relativa dei vari eserciti.

ed ho posto accanto a ciascun numero quanto manca al nostro effettivo attuale per arrivare a quel numero.

Ecco il quadro:

DENOMINAZIONE delle potenze	N° dei battaglioni	N° degli squadroni	Quanti squadroni dovrebbe proporzionalmente possedere il Belgio, supponendo ch'egli abbia sul piede:					
			81 battaglioni		65 battaglioni		49 battaglioni	
			Numero	Differenza in meno	Numero	Differenza in meno	Numero	Differenza in meno
Austria . . .	322	251	63	25	50	12	38 3/10	3 1/10
Prussia . . .	280	252	72	34	58	20	43 7/10	5 7/10
Francia . . .	253	221	71	33	57	19	43 3/10	5 3/10
Baviera . . .	369	367	80	42	64	26	48 7/10	10 7/10
Danimarca (1)	54	48	72	31	57	19	43 5/10	5 5/10
Annover . . .	23	25	88	50	70	32	53 2/10	13 2/10
Sassonia . . .	55	49	72	34	56	18	43 6/10	5 6/10
Württemberg	20	24	97	59	78	40	58 8/10	20 8/10
	20	20	81	43	65	27	49	11
	16	16	81	43	65	27	49	11

Questo quadro è il più eloquente commentario. Egli giustifica l'asserzione del mio opuscolo: « Che il Belgio, relativamente alle altre potenze, possiede sì poca cavalleria, da parere che la sua sorte dovesse per sempre esser posta fuori di questione ». E quest'altra: « Che se si deve alcunchè dimandare pella nostra cavalleria, si è il suo aumento, ma non la sua diminuzione ». Tutte le mie conclusioni sussistono, sia che si mettano in confronto le unità tattiche, sia che si consultino gli effettivi organici delle forze complete dei vari Stati. A condizione però che non si diminuiscano, come si è fatto, eccezionalmente, pel nostro paese.

(1) Egualmente per la Danimarca ho supposto due casi. Cerco quanti squadroni ci mancherebbero, nella supposizione in cui questo paese non disponesse che di 23 battaglioni e di 25 squadroni; quindi ho aggiunto a questo numero le quantità delle unità tattiche della riserva, quali ci dà la *Statistica degli eserciti belligeranti* (1854), cioè: 32 battaglioni e 24 squadroni; che in tutto forma 55 battaglioni e 49 squadroni. Ignoro se dopo il 1854 la riserva danese abbia ricevuto altra organizzazione.

Io avevo dunque ragione di dire che si poteva transigere sugli errori da me commessi, poichè essi non alteravano in nessuna parte i risultati da me ottenuti.

Tentiamo una terza prova. I tattici sono d'accordo nell'ammettere che il rapporto della cavalleria colla fanteria deve variare col teatro della guerra, ma che, in un paese come il nostro o nell'Allemagna del nord non deve discendere al dissotto di uno squadrone per cadun battaglione di fanteria. Vediamo dunque se le statistiche dei diversi eserciti che hanno combattuto in questo secolo, giustificano questa pretesa:

	Battaglioni	Squadroni
1805. Tutta l'armata francese d'Allemagna .	473	— 185
Ad Austerlitz (<i>Memoriale del deposito della guerra</i>)	110	— 159
1806. L'esercito prussiano	483	— 219
1807. La grande armata sotto Beningsen .	156	— 225
L'armata francese attiva, senza comprendervi il corpo polacco, il corpo d'osservazione di Bruno, ed il corpo d'assedio di Graudentz	226	— 267
1809. I Francesi, secondo Pelet (15 settem.)	224	— 206
Gli Austriaci, id. in tutto .	410	— 375
Id. all'esercito d'Allemagna .	457	— 454
1815. Secondo Charras, Wellington	409	— 411
Prussiani	432	— 433
Francesi (secondo Löben Sels) . . .	473	— 483
Wellington aveva a Waterloo	84	— 97
Napoleone id.	403	— 422

Secondo queste statistiche, gli eserciti attivi hanno, in generale, maggior numero di squadroni che di battaglioni. Puossi

adunque adottare, qual media moderata, la proporzione, nel nord d'Europa, di uno squadrone per battaglione, come vogliono Decker ed altri. Supponendo dunque che noi non potessimo mettere in campagna che 49 battaglioni, ci mancherebbero 11 squadroni.

Dopo tutte queste prove, le mie conclusioni meritano d'essere trattate con minor rigore. So benissimo che tutta domanda d'aumento non ha alcuna speranza di riuscita, e sarebbe follia il tentarla. Ma sarebbe maggior follia l'abbandonarsi a diminuzioni, allorchè noi siamo tanto inferiori a tutti gli altri. Il miglior partito si è quello di mantenere lo *statu quo*. Ed è quanto io domando.

Non ho più che a presentare alcune osservazioni al riguardo dell'effettivo della nostra cavalleria, ed ho finito.

Dissi da una parte che la nostra cavalleria al completo non potrebbe avere più di 5800 cavalli; dall'altra parte dissi, che noi saremmo fortunati se potessimo mantenere 4300 cavalli in stato di fare campagna. Alla prima osservazione il mio critico mi domanda da quale organizzazione dedussi tali numeri; alla seconda egli fa notare qual partito possano trarre da una tal confessione tutti quelli che sostengono la tesi della riduzione dei nostri reggimenti di cavalleria. Quattro o cinque reggimenti basterebbero per inquadrare 4300 cavalli. Risponderò in poche parole.

Quanto al primo punto havvi un errore di stampa. Io volevo dire 5600 cavalli. Supponiamo di avere 6360 cavalli che contiene il nostro effettivo organico sulla carta. Qual è la prima misura che si prenderà? Si organizzeranno i depositi; poichè è dalla cura che si presta, dice Napoleone, che dipende la qualità e la durata di un esercito. Ora, la nostra organizzazione sul

pie de guerra non prevede che quadri. Gli squadroni vi manderanno dunque le monture meno proprie alla guerra, ed i cavalli nuovi, i quali non hanno sufficiente istruzione per entrare in linea. È egli troppo il portare a circa 110 cavalli la forza dei nostri depositi, ed a 760 cavalli il loro effettivo totale? Rimangono adunque 5600 cavalli per gli squadroni nel loro.

Intorno al secondo punto, io dirò che, se non si ha davanti a sè un tempo assai lungo per prepararsi, non si entrerà in campagna che cogli elementi del tempo di pace, attesochè i nuovi sono lenti a riunirsi ed a formarsi. Ecco il perchè tutti i generali sperimentati hanno sempre domandato che l'effettivo del piede di pace fosse eguale o si approssimasse di molto al piede di guerra. La ragione è semplice. La cavalleria non s'improvvisa; la sua forza risiede nell'ordine e nell'urto. Non è che nella mente d'un anticavaliere, dice Decker, ch'ha potuto germogliare l'idea non essersi messi i soldati a cavallo che per guadagnar celerità. I cavalli di linea e di combattimento esigono una educazione speciale. Quelli che noi vediamo ora elegantemente caracollare sulle passeggiate, se si ponessero inopinatamente negli squadroni, prima di averli resi atti al loro nuovo servizio con addestramento appropriato, vi getterebbero uno spaventevole disordine. La forza della nostra cavalleria dipenderà dunque unicamente dal tempo che ci sarà concesso; e quand'anche il nostro effettivo organico sulla carta a vece di 6360 cavalli ne presentasse 20000, ciò riuscirebbe sempre allo stesso risultato.

Se scoppia la guerra bisognerà procurarsi 2090 cavalli di cavalleria. Per ciò quante settimane abbisogneranno? Io suppongo che si acquisterà da chiunque, per contratto, direttamente, ed anche per requisizione; qualunque siano le circostanze fortunate dell'operazione, non è men vero che durante tutto questo tempo noi saremo ridotti alla sole nostre risorse e ciò durerà s'intantochè i nostri squadroni di guerra avranno

ricevuto i loro rinforzi. Non basta avere i cavalli, bisogna addestrarli; un cavallo nuovo domanda sei mesi, uno digrossato ne domanda tre. Supponendo che tra le monture tolte in requisizione ve ne sia alcuna che si possa impiegare al termine di qualche settimana, essi serviranno per prima cosa a rimpiazzare nelle file i cavalli faticati e troppo deboli per sopportare le fatiche d'una campagna. Mantengo adunque la mia asserzione, che nei casi più probabili di guerra, nelle previsioni che determinarono il Governo ad elevare la nuova Anversa e ad abbattere le nostre fortezze del mezzogiorno, noi saremo fortunatissimi se ci sarà dato di mantenere nei nostri squadroni 4300 cavalli capaci di sopportare i disagi del bivacco, vale a dire 120 sciabole per squadrone, compresi gli ufficiali (1). Ma se il mio critico può assicurarci, in ogni circostanza, almeno sei mesi di tempo dopo operata la rimonta, allora io ho torto, ed egli ha ragione. Il solo mezzo di possedere forti squadroni in tempo di guerra, allorchè non si appartiene ad una nazione abbastanza potente per non agire che a suo tempo, bisogna, come ce ne danno l'esempio l'Austria e la Prussia, averli forti in tempo di pace. La prima di queste potenze, come abbiamo veduto, non ha che una diminuzione di 10 cavalli per squadrone. In Prussia la diminuzione dei quattro squadroni di guerra d'un reggimento non è che di 28 cavalli; ciascuno reggimento possiede 574 cavalli in tempo di pace e 583 in tempo di guerra (2). Nel Belgio, per quattro squadroni, a vece di 28 ce ne mancherebbero 220.

(1) 5 000 cavalli ed 80,000 fanti. ecco, a parer mio, la forza reale che il Belgio potrà riunire. La sola esperienza saprà smentire le mie previsioni. Si è su questo ch'io basai la proporzione di 1 a 16 per tutto l'esercito. Affinchè fosse diversamente, bisognerebbe che l'effettivo di pace in cavalli fosse più forte. Allorchè quest'effettivo è di 115, voi avrete bel comprenderne sulla carta, ma dapprima non ne avrete che 115, intantochè abbiate avuto tempo di fare la rimonta e di istruirla.

(2) Vedi VON KALKSTEIN, pag. 23.

Al mio contraddittore 120 cavalli per squadrone non paiono sufficienti. Quattro o cinque reggimenti bastano, egli dice, per inquadrarne 4,300. Se il mio critico avesse fatto, come i suoi colleghi più giovani, un tirocinio nella cavalleria, egli non si esprimerebbe così. Havvi in ciò confusione d'idee. Si è come s'io domandassi che si sopprimessero 19 dei nostri battaglioni per portare gli altri 30 a 1300 uomini a vece di 900. Lo squadrone modello, lo squadrone maneggevole e mobile per eccellenza, è stato fissato dall'esperienza a 48 file, senza le file vuote. Napoleone esigeva meno. Egli non voleva che 100 cavalli, e l'inglese Nolan solo 50. Il regolamento inglese del 1833 accorda ciò nullameno 36 file, tuttochè preveda il caso in cui si potrebbe portare il numero a 48. Se hannovi organizzatori i quali ne dimandano di più, egli è al solo scopo di compensare le numerose perdite che subisce la cavalleria quando si allontana di molto da' suoi depositi, ed alline di arrivare sul campo di battaglia con squadroni di 48 file. Il regolamento della cavalleria prussiana dà anch'esso come esempio lo squadrone di 48 file, ed egli prevede pure il caso in cui questo numero potrebbe discendere a 27 (1). Allora egli prescrive di dividerli in tre pelottoni di 9 file. Ma non sopprime lo squadrone. Se dunque un esercito deve sempre star tanto vicino ai suoi depositi per mantenere i suoi squadroni a 120 cavalli, si cimmetterebbe il più assurdo di tutti gli errori sopprimendo un solo de' suoi squadroni.

Qui termino questa prima parte della mia confutazione. Col l'ultimo numero del *Journal de l'armée belge* ho ricevuto le due

(1) Lo squadrone modello prussiano è di 4 pelottoni; ciascun pelotone di 12 file e di due file vuote, formate da sottufficiali guide delle ali. Hannovi 5 ufficiali, di cui 1 capitano comandante, 3 ufficiali comandanti il 1°, 3° e 4° pelotone; 1 ufficiale in serrafile; 7 altri sottufficiali di cui 1 capo del 2° squadrone e 6 in serrafile; infina 6 trombettieri. Totale 119.

altri parti della trilogia, di cui parlai nella mia lettera al signor capitano Vandensande. È ugualmente mia intenzione di rispondere separatamente a questi attacchi, e l'avrei fatto di seguito se un'assenza ed alcune occupazioni, che non potei rimandare, non mi avessero forzato, con mio rincrescimento, di ritardare le osservazioni che calcolo di loro apporre.

Frattanto, ringrazio l'ufficiale di fanteria, autore del terzo articolo, della maniera moderata e conveniente colla quale mi confuta. Non vi sono accostumato. Si può sostenere fermamente la propria opinione, e conservare alla polemica quell'andamento che solo la fa terminare ad un utile risultato. Le questioni militari sono controversibili al più alto grado, per ciò stesso che la pratica e la teoria non sono sempre d'accordo, e che soventi l'esperienza annulla le illusioni e le prove del tempo di pace. Bisogna aggiungere ancora che raramente i fatti di guerra sono ben conosciuti, e che perciò manca una solida base alle apprezzazioni. Se a queste incessanti cause di controversia vi si aggiunge uno stile dottorale e pungente, è tutto a spese della verità ed a profitto dell'errore, perchè la discussione cessa non sì tosto diventa appassionata. Si è dunque con piacere ch'io raffronterò gli argomenti al capitano di fanteria, il cui lavoro, molto ben fatto d'altra parte, sfortunatamente non m'ha convinto. Tengo a dirgli il perchè ed a sviluppare le ragioni ed i fatti pratici che mi obbligano a mantenere le mie asserzioni. Coglirò quest'occasione per precisar meglio la mia opinione sulle armi rigate, la quale parmi sia stata mal compresa e male interpretata.

RENARD.

(Dalla *Revue militaire Belge*).

RIVISTA TECNOLOGICA

Esperienze sui cannoni rigati fatte nella Svizzera negli anni 1860 e 61.

Da una serie di rapporti pubblicati nei numeri 19, 20, 21, e 22 della *Revue Militaire Suisse* si hanno tutte le sperienze eseguite nella Svizzera durante gli anni 1860 e 1861 intorno a' cannoni rigati di sistemi diversi. Questi rapporti sono interessantissimi al punto di vista tecnico, ponendo in rilievo i principali difetti e vantaggi de' sistemi sperimentati. Il perchè noi crediamo utile il riferirne per esteso.

Rapporto e proposta della Commissione d'artiglieria (21 marzo 1861).—Questo primo rapporto, diretto al capo del dipartimento militare federale, incomincia col dimostrare brevemente come i progressi in questi ultimi anni nel perfezionamento delle armi a fuoco portatili, progressi che permettevano di far subire all'artiglieria nemica perdite sensibili e demoralizzanti da distanze tenute sino a questi giorni sicure, forzarono a cercare ed introdurre anche nell'artiglieria quei perfezionamenti che

le permettessero non solo di sottrarsi all'azione delle armi portatili, ma di recare nelle file nemiche ed anche nelle sue riserve le stesse cause di demoralizzazione, aggiungendo a questi decisivi vantaggi la maggiore leggerezza possibile.

Se non che, ad eccezione di noi, che avevamo alcuni di questi cannoni, sistema Cavalli, i quali a causa del loro peso erano adoperati quasi pezzi di posizione, in molti Stati questi studi rimasero lungamente nello stadio di esperienze. E la Francia, che in tal frattempo e sotto la protezione dell'imperatore, versatissimo nella scienza della balistica, si occupava vivamente di questi studi, non lasciava trapelare degli esperimenti ch'essa faceva su larga scala.

Nella previsione però della guerra d'Italia, essa adottava, senza inquietarsi pel momento delle sue imperfezioni, il sistema ora conosciuto, solo cercando di procurarsi il vantaggio di possedere cannoni di lunga gittata.

Continua questo parte del rapporto sotto il punto di vista storico, ed enumera quali vantaggi la Francia ottenesse nella campagna d'Italia del 1859 coi suoi cannoni rigati malgrado le loro primordiali imperfezioni, le quali d'allora in poi vennero in gran parte corrette.

Ritardare ed arrestare ogni mossa offensiva dell'artiglieria austriaca; cannoneggiare le posizioni nemiche fortificate; smontarne i pezzi prima anche che fossero in batteria, a distanze tali in cui quest'ultimi erano affatto impotenti; sbaragliare e forzare alla ritirata, collo scoppio dei proietti, la cavalleria prima che avesse tempo di attelarsi ed iniziare i suoi attacchi; scosse la fiducia, la disciplina ed il coraggio di queste truppe, tenute ciò non pertanto per così brave, dal vedersi decimate persino le riserve a distanze in cui appena potevasi sopporre l'esistenza di masse di truppe, tali sono, chechè ne dicano gli oppositori dell'armamento rigato, gli incontestabili vantaggi che la Francia otteneva coi suoi cannoni rigati da campagna da 4 libbre e coi proietti del peso di 8 libbre, specialmente nella memorabile giornata di Solferino.

Ad esempio della maggior parte degli Stati d'Europa, dei quali l'impiego pratico dei cannoni rigati svegliava l'attenzione e la meraviglia, e li decideva a nuovi studi, la Svizzera pure

si accinse con prudenza ed attività a studiare i differenti sistemi per decidere quale più le converrebbe; e dobbiam dirlo a sua lode, cotesti suoi studi riescirono efficaci ed interessanti per la scienza stessa.

Equilibrati i vantaggi e gli inconvenienti dei due sistemi di cannoni rigati, cioè quello caricantesi pella bocca, introdotto in Francia, in Italia, in Austria ed in Russia, e quello caricantesi pella culatta, introdotto in Inghilterra, in Prussia e negli altri Stati Germanici, e riconosciuti gli inconvenienti a cui vanno soggetti i cannoni Armstrong e Withworth, la complicata costruzione dei quali, oltrechè esige grandissima attenzione e pratica nei cannonieri che servono il pezzo, è tale ancora che la più leggera deteriorazione in alcune loro parti, siccome perfino nei proietti, può metterli fuori di servizio, come lo provarono le recenti esperienze fatte nella China dall'artiglieria inglese e quelle fatte a Toune nel dicembre 1860 coi cannoni Armstrong e Withworth che la Confederazione ha acquistato, e nelle quali dopo pochissimi colpi la camera del cannone Armstrong ed il suo otturatore dovettero essere riparati, ed al cannone Withworth scoppiava la culatta al suo primo colpo; mentrechè al sistema francese, caricantesi pella bocca, alla sua grandissima semplicità nel caricarsi e nel confezionamento delle sue cariche unisce una considerevole portata; questo ultimo parve più confacevole alle truppe svizzere e perciò su esso si rivolsero specialmente gli studi e le esperienze della Commissione svizzera.

Si fu a Toune durante la scuola centrale del 1860 che la Svizzera iniziò i suoi esperimenti sui cannoni rigati, cioè col sistema francese semplice, e con quello perfezionato dal colonnello Muller. In tali esperienze, quest'ultimo ha dato i migliori risultati tuttochè incompleti. I numerosi bottoni di zinco ed i loro risalti producendo piccoli urti causavano deviazioni laterali e variazioni in gittata che era necessario diminuire. Si fissò pertanto alla base del proietto un tacco espansivo guernito di sei alette che si dilatano alle righe. La spinta dei gaz fa aderire questo tacco alle righe ed all'anima, imprimendo al proietto una più sicura direzione. Succedeva però che alcuna volta questo tacco scoppiava, la qual cosa produceva notevoli deviazioni laterali e longitudinali.

A togliere il qual inconveniente, dopo aver constatato che tale tacco e l'aumento dei bottoni di zinco assicuravano meglio il tiro del proietto, si cercò di fissarlo più solidamente. Difatti gli esperimenti attuati nel dicembre 1860 con questo proietto così perfezionato, sia col cannone da 4, sia con quello da 6, ed alle distanze di 1000, 1600, 2200, 2400 e 4500 passi, diedero soddisfacentissimi risultati da non lasciar nulla a desiderare e da poter senza tema paragonarli a quelli ottenuti da qualsiasi artiglieria col sistema caricantesi pella bocca.

Senonchè in seguito alla maggior aderenza prodotta dal tacco espansivo contro i pieni dell'anima e le righe, la spoletta posta sulla parte anteriore del proiettile non veniva più accesa dai gaz, la qual cosa toglieva al sistema uno dei suoi maggiori vantaggi, quello cioè di servirsi a qualunque distanza delle granate ordinarie e delle granate a pallottole; ad ovviare tale inconveniente si forò il tacco espansivo come pure lo spigolo della parte posteriore del proietto, nelle pareti del quale si praticò una piccola scanalatura per facilitare l'arrivo dei gaz sino alla spoletta.

Gli esperimenti fatti ad Aarau in febbraio con granate a pallottole, tirate a 1000 passi, riuscirono completamente. Su 15 granate a pallottole, 14 scoppiarono, la 15^a aveva un difetto di costruzione che le impedì di scoppiare. Secondo gli specchi ufficiali, di questi 14 spari, 699 pallottole, cioè 50 per sparo, colpirono il bersaglio con una carica interna di 41 a 42 pallottole in piombo per caduna granata.

Essendosi constatato da tutte queste esperienze che il sistema basato su quello francese possedeva tutti gli elementi di una solida e semplice artiglieria, non rimaneva più che a procedere a prove definitive dinanzi alla Commissione dell'assemblea federale incaricata di studiare la questione dell'armamento.

Pertanto la Commissione d'artiglieria si riuniva il 24 febbraio p. p. a Thoune, onde dapprima esaminare l'effetto del cannone Withworth, che si era riparato, e quello d'un cannone rigato da 12, sistema Muller; quindi per prendere disposizioni in ordine alla prova definitiva.

Il cannone Withworth, alla distanza di 800, 1000, 1600, 2000 e 2400 passi, non diede sfavorevoli risultati; ciò non

pertanto essi non furono così soddisfacenti quanto quelli del cannone rigato da 4; la qual cosa puossi in gran parte attribuire alla difettosa costruzione dei proietti. Ei riconobbe che i forti martellamenti del proietto danneggiavano il pezzo in modo da renderlo in poco tempo inservibile a tirare con precisione.

Il cannone rigato da 12 alle distanze di 800, 1200, 1600 e 2000 passi, diede uguali risultati che i cannoni rigati da 4 e da 6; esso sarà un eccellente pezzo di posizione. Secondo il programma delle esperienze, proposto dall'ispettore dell'artiglieria ed adottato dal capo del dipartimento federale, si dovevano confrontare i cannoni rigati da 4 e da 6, sistema Muller, coi calibri attualmente impiegati dall'artiglieria federale, per rispetto alla giustezza, alla gittata, all'effetto dei proietti, siccome granate semplici che come granate a pallottole, e per rispetto alla reazione prodotta dal tiro sia sul cannone stesso che sul suo affusto.

Giusta il programma stabilito dal presidente della Commissione, il 4 marzo incominciarono le esperienze col tiro al bersaglio. A tutte le distanze i cannoni rigati dimostrarono la loro superiorità sui cannoni lisci, come risulta dalle tavole ufficiali redatte in ciascun giorno e dai quadri sinottici N. 1 e 2.

Giusta quei quadri il tiro dei cannoni lisci da 6 a 1200 passi non uguaglia in precisione quello del cannone rigato da 4 a 2400 passi, e quello del cannone liscio da 12 a 1200 passi non uguaglia il cannone rigato da 6 a 2400 passi.

La giustezza di tiro del cannone liscio da 6 cessa a 1200 passi ed a 1600 quella del cannone liscio da 12, mentrè il cannone rigato da 4, a 4500 passi, non ha dato, che 23 1/2 passi di deviazione laterale media, vale a dire che difficilmente non colpirebbe un battaglione formato in colonna per divisioni.

Il tiro al bersaglio a diverse distanze durò il 4 ed il 5 marzo.

Il 6 e 7 marzo le esperienze delle granate a pallottole coi cannoni rigati da 4, paragonati ai cannoni lisci, diedero bellissimi risultati, tuttchè solo 10 colpi su 15 sieno scoppiati. La bella media di 79 ed 88 toccanti il bersaglio per 100, non può esser ottenuta che allorquando i colpi arrivano alla mira con una regolarità di deviazioni laterali o longitudinali, tale che non puossi ottenere se non coi cannoni rigati. Il cannone

liscio da 12 e l'obice lungo da 24 possono soli esser paragonati sino alla distanza di 1600 passi. A distanze maggiori è impossibile qualunque paragone.

Le prove di tiro a granata, con carica da guerra, diedero pure al cannone rigato da 4 una superiorità grandissima sui cannoni lisci. Alla distanza di 1400 passi, il cannone rigato da 4 toccò il bersaglio con 4 $\frac{3}{10}$ scheggie per colpo, mentrechè l'obice lungo da 24, malgrado il suo calibro incomparabilmente maggiore, non diede che 4 scheggie.

Havvi poi un inconveniente che pare attinente a questo sistema. Specialmente durante le esperienze colle granate a pallottole e granate a carica da guerra, si è notato che soltanto $\frac{1}{3}$ dei proietti cavi del cannone da 4, ed $\frac{1}{5}$ dei proietti cavi del cannone da 6 prendevano fuoco e scoppiavano. Un attento esame fatto dinanzi la Commissione durante e dopo le prove, mostrò che questi difetti d'accensione potevano attribuirsi alle seguenti circostanze.

1° L'esca delle spolette impiegate era cattiva e deteriorata, sia per negligenza vitandola, sia per effetto del trasporto.

2° Le spolette (sistema Dreithaupt) poste in punta al proietto sono troppo indietro per essere colte direttamente dalla uscita dei gaz infiammati e così prender fuoco regolarmente.

3° I gaz sviluppati hanno troppo poco spazio e forza per passare rapidamente traverso i fori del tacco espansivo e lungo le scanalature praticate nel tacco stesso e nelle pareti del proietto per accendere la spoletta; e tale accensione succede tanto meno quanto più il proietto è lungo.

Ciò non di meno le esperienze provarono che l'accensione delle spolette dei proietti cavi è possibile. Le ragioni svolte precedentemente addimostrando questi difetti non provenire da cause appartenenti di necessità al sistema in se stesso, si può dunque con mezzi tecnici e con piccole modificazioni, ottenere un'accensione perfettamente sicura e regolare.

1° Preservando le spolette cariche e le loro esche dai freghamenti e dall'umidità coprendole, ecc.

2° Mediante una costruzione diversa ed un'altra posizione della spoletta, affinché l'esca sia posta il più direttamente possibile dinanzi l'uscita dei gaz, siccome senza ciò si dovrebbe

bero fabbricare spolette che possono esser graduate per maggiori distanze, si cercherà di dar loro questa proprietà.

3° Aumentando le scanellature del proietto e del tacco espansivo, in guisa da procurare un sufficiente passaggio ai gaz.

Benchè il programma non prescrivesse esperienze di tiro a mitraglia, tuttavia onde soddisfare alcuni membri della Commissione, se ne fecero il 9 marzo. Si utilizzò quest'occasione per paragonare la celerità del tiro dei cannoni rigati e dei cannoni lisci.

Si tirarono coi cannoni lisci scattole a mitraglia, e coi cannoni rigati granate a pallottole graduate a brevissimo tempo. Il risultato provò ancora una notevole superiorità in favore dei cannoni rigati e la possibilità di impiegarli pel tiro a mitraglia a piccolissime distanze.

Il paragone della rapidità del tiro del cannone rigato da 4 col cannone liscio da 6 diede su cinque colpi tre minuti secondi in favore di quest'ultimo, di maniera che il cannone liscio da 6 sparerebbe sei colpi mentrechè quello rigato da 4 non ne sparerebbe che cinque. Questa differenza non è molto importante.

Le reazioni sui cannoni e sui loro affusti furono osservate con attento esame dell'anima e delle righe dei cannoni, e notando la lunghezza del rinculo per caduna specie di cannoni.

Tuttochè il cannone rigato avesse perduto della sua giustezza e si fosse deteriorato durante le esperienze del mese di dicembre per lo scoppio di una granata nel cannone, e che si fosse constatata l'esistenza di guasti nell'anima di quelli rigati da 6, il rinculo di questi pezzi d'artiglieria, preso come reazione prodotta dal tiro sull'affusto, non si è molto distinto da quello dei cannoni lisci.

Terminate le esperienze ufficiali col sistema Muller, si passò a quello del sistema Timmerhans, generale belga, il quale si fece rappresentare da suo figlio. Esse ebbero luogo in presenza dei delegati delle Commissioni del consiglio nazionale e del consiglio degli Stati.

Il sistema Pimmerhans con 4 righe più profonde ed arcate venne applicato ad un cannone da 4. La carica si fa per la bocca. I proietti allungati, e di cui la parte inferiore termina

in cono, non entrano nelle righe, ma il movimento di rotazione attorno al loro asse maggiore viene impresso col mezzo di un tacco di carta che, per la spinta dell'esplosione della polvere, è cacciato sulla parte conica posteriore del proiettile, si incastra nelle righe ch'esso segue quindi, traendo seco il proietto. Si possono così impiegare anche proiettili sferici.

Dal 14 al 18 marzo si sperimentò questo sistema alle distanze di 800, 1000, 1200, 1600, 2400, 2700 e 4500 passi, tirando con proiettili pieni del peso di 4 a 6 libbre, 14 *lots*.

Il risultato fu favorevolissimo e degno di esser posto a fianco di quello del cannone rigato da 4, sistema Muller. Ciò non pertanto furono alcuni colpi, ma in picciol numero, che presentarono anomalie, le quali devono attribuirsi a' tacchi difettosi od a deteriorazioni avvenute nell'interno dell'anima.

Si provarono due sorta di proiettili allungati, senza che i risultati presentassero grandi differenze, poichè sia l'uno che l'altro diedero i più soddisfacenti risultati a varie distanze.

La mancanza di tacchi non permise di tirare con proiettili sferici a maggior distanza di 1200 passi. A questa distanza si otteneva una giustezza di tiro uguale a quella data dal cannone liscio da 4 bernese, il quale serviva nelle esperienze qual termine di paragone.

Il pezzo si carica speditamente e senza difficoltà.

Le reazioni sul pezzo e sul suo affusto nulla hanno di straordinario.

Il 16 marzo ebbero luogo, a 1000 passi, esperienze con granata a pallottole, munite di tacchi appositamente confezionati per permettere il passaggio dei gaz infiammanti. Le granate scoppiarono nel pezzo, causa lo sfregamento delle pallottole di piombo e della polvere nell'interno del proietto, come lo provarono le esperienze del 19 marzo. Le righe furono deteriorate e riparate in guisa che al tiro seguente non si notò alcuna straordinaria deviazione.

Addì 20 marzo si pose fine a queste prove con un tiro a granata a carica da guerra, e si riconobbe che i colpi che si erano fortemente ricalcati per far loro prendere, rapporto all'asse dell'anima, una conveniente posizione, arrivavano al bersaglio con altrettanta giustezza che i proiettili pieni, ma non prendevano fuoco nè scoppiavano.

Ricalcando leggermente, la qual cosa dava al proietto ed al tacco una posizione meno esatta nell'anima del cannone, erano possibili l'accensione della spoletta e conseguentemente lo scoppio della granata, ma si avevano minore gittata e grandi deviazioni laterali.

Così per esempio, puntato coll'alzo di precisione per 1000 passi, la granata toccava già il terreno a 300 o 400 passi.

Questo è un grandissimo inconveniente, il quale, legato com'è strettamente al sistema, è difficile se non impossibile d'ovviare.

Considerato nel suo insieme il sistema Timmerhans si è quello che, fra tutti, presenta maggiori vantaggi.

1° Permette di trasformare anche i cannoni molto deteriorati, poichè a' risalti poco sensibili ed i tacchi s'adattano a tutte le irregolarità.

2° Si possono usare tutti i cannoni dei diversi calibri ora esistenti, senza che i proiettili in ferro diventino troppo pesanti ed incomodi. Perciò potressi utilizzare tutto il materiale esistente nella Svizzera.

3° Ha vi possibilità d'impiegare i proiettili sferici.

4° Il cannone è facile a caricarsi ed a ripulirsi.

5° È di pronta introduzione e trasformazione.

6° Costa molto meno, e la confezione delle munizioni è facilissima.

Questi sono vantaggi di grande importanza, specialmente al punto di vista finanziario, tuttavia per un'artiglieria di secondo ordine, solida e ben organizzata, essi non sono tali da controbilanciare gl'inconvenienti del sistema stesso.

Gli inconvenienti ed i dubbi che possono elevare contro il sistema Timmerhans sono i seguenti, i quali parte risulteranno dalle fatte esperienze, parte sono dedotti dallo studio del sistema.

1°. Un'artiglieria da campagna, per esser buona e poter essere impiegata in ogni circostanza ed a qualunque distanza deve produrre con certezza l'effetto morale del tiro delle granate semplici e delle granate a pallottole.

Le esperienze provarono che il tiro a granata è diffatti possibile, ma senza giustezza alcuna, la quale poi scompare interamente a grandi distanze.

Il sistema perciò non possiede la precitata conlizione.

2° Le munizioni d'una buona artiglieria da campagna devono essere confezionate in modo che dopo lungo tempo, immagazziate, trasportate, sottomesse a lunghe corse, siano esse disseccate od alquanto umide, possano ciononostante essere adoperate con successo.

I tacchi di carta formano uno dei caratteri fondamentali del sistema Timmerhans. Questi tacchi si compongono di carta arrotolata, e quelli adoperati erano stati confezionati recentemente, ed erano flessibili ed alquanto umidi. Queste proprietà sono certamente indispensabili affinché il tacco s'adatti esattamente alla parte posteriore del proietto ed alle righe, e difatti esse contribuirono molto al buon risultato delle esperienze. Supposto però che questi tacchi possano essere così conservati in tale stato di flessibilità, nei movimenti sbrigati essi saranno sempre esposti a piegarsi ed a cambiare forma, la qual cosa influirebbe notevolmente ed anche pregiudizievolmente sulla giustezza del tiro.

Avvi grande verosomiglianza ed anche grande certezza che questi tacchi col tempo essiccherano, diverranno duri e facili a rompersi, e nel tiro non abbracceranno più il proietto, si romperanno e non s'adatteranno più alle righe. In questo caso non vi ha più giustezza di tiro possibile, le righe saranno ben presto danneggiate dai martellamenti, e la bocca a fuoco non servirà quasi più meglio che s'ella fosse liscia. Pertanto il sistema Pimmerhans incontra nelle sue munizioni una grandissima difficoltà, sull'estensione della quale mancasi ancora di dati.

Per questi motivi, la Commissione d'artiglieria nel mentre riconobbe i belli risultati ottenuti in marzo col sistema Pimmerhans, non per tanto credette dover dapprima scartare questo sistema e raccomandare l'introduzione per l'artiglieria federale del sistema francese già sperimentato, coi perfezionamenti apportativi dal signor colonnello Muller, i quali saranno completati facilitando il passaggio dei gaz lungo il proietto, e migliorandone la spoletta.

Eda fece dunque le seguenti proposte al capo del dipartimento.

1° In massima, l'adozione e l'introduzione del cannone rigato da 4, come unico cannone leggero di campagna, con un materiale leggero.

2° I cannoni da 6, ancora adoperabili devono essere rigati, provvisti delle necessarie munizioni e ordinati in batterie di 6 pezzi, di cui 2 obici lunghi da 12 libbre.

3° Le batterie di cannoni da 12 e di obici lunghi da 24 devono provvisoriamente essere conservate.

4° Primo acquisto di 12 batterie complete di cannoni rigati da 4, a 6 pezzi caduna e

a) Per cadun pezzo saranno somministrati 2 cassoni in linea ed al parco.

b) Cadun pezzo sarà provvisto di 400 colpi, di cui 25 di granate a pallottole.

c) Tutti i pezzi e vetture saranno trainati da 4 cavalli.

5° Dopo l'aumento delle batterie di cannoni rigati da 4, i cannoni rigati da 6 saranno adoperati quali pezzi da posizione. Sino allora i cannoni da 6, trasformati, saranno forniti di 400 colpi per pezzo, di cui 25 di granate a palle.

6° L'acquisto delle 12 batterie di cannoni rigati da 4, la trasformazione dei cannoni da 6, ancora servibili, come pure la fabbrica di tutte le munizioni, sia a carico della confederazione.

7° Delle 12 batterie novellamente formate, ne sarà destinata una per caduna divisione dell'esercito, le altre faranno parte della riserva d'artiglieria.

Per schiarire la questione delle somme necessarie per queste trasformazioni e per i proposti nuovi acquisti, la commissione termina il suo rapporto col seguente specchio d'estimo.

Nuovi acquisti per 12 batterie di cannoni da 4 rigati.

<i>Materiale</i> 72 cannoni da 4 rigati, a 1,800 franchi	fr. 129,600	
96 affusto completo a 1,900 fr.	182,400	
144 cassoni a 1,650 fr.	237,600	
Totale pel materiale	549,600	549,600
<i>Munizioni</i> 17,280 colpi, a 7 fr.	120,960	
11,520 cariche a granate a pallottole a franchi 7,50	86,400	
Totale per le munizioni	207,360	207,360
<i>Amministrazione</i> Spese diverse	13,040	
Totale dei nuovi acquisti fr.	770,000	

Trasformazione dei cannoni da 6 e delle munizioni.

<i>Materiale</i> 66 cannoni da 6, trasporto e trasformazione, a 100 franchi	fr. 6,600	
Trasformazione dei cofani da muni- zione fr.	12,000	
Totale pel materiale	18,600	18,600
<i>Munizioni</i> 15,800 cariche a 8 fr.	126,720	
10,560 cariche a granata a pallottole a fr. 8 50	89,760	
Totale delle munizioni	216,480	216,480
<i>Amministrazione</i> spese diverse	4,920	
Totale delle trasformazioni fr.	240,000	
Espresso il totale generale delle spese ascenderebbe a		1,10,000

Con questo la commissione pone termine al suo primo rapporto sulle esperienze eseguite nel 1860 raccomandando le sue proposte al capo del dipartimento federale a cui venne indirizzato.

Dei cinque membri (1) però che la commissione era composta, tre d'essi, in seguito a spiegazioni date dal generale Pimmerhans, riservarono provvisoriamente il loro giudizio su tale sistema, finchè si fossero fatte intorno al medesimo nuove esperienze.

Di questo secondo rapporto della Commissione terremo discorso nel prossimo fascicolo della Rivista.

Macchine ad uso militare.

All'esposizione industriale di Metz in quest'anno fra le altre due macchine formarono l'attenzione dei visitatori militari: la macchina a comprimere il fieno del generale Morin, e quella a polverizzare le materie dure esposta dal generale Didion.

La macchina del generale Morin è fra le conosciute la più semplice e la più economica. Quattro uomini esercitati in simile lavoro, ponno comprimere in 20 minuti 80 chilogrammi di fieno, riducendolo alla densità di 250 chilogrammi per metro cubo.

Quella a polverizzare venne immaginata e costrutta per bisogni della fabbricazione delle cassule da guerra in Parigi nel 1856 dal generale Didion, allora colonnello di quel laboratorio, e dal capo squadrone Humbert, allo stesso laboratorio addetto. Essa serve per polverizzare le materie impiegate nella fabbricazione de' stoppini fulminanti e soprattutto per polverizzare il solfuro d'antimonio. Questa piccola macchina ha il triplo

(1) I membri di questa commissione furono i signori:

MANS HERZOG, colonnello ispettore d'artiglieria.

WURSTENBERGER, colonnello.

B. HAMMER, luogotenente colonnello.

F. BURMER, id.

HANS VINDLMANN, maggiore d'artiglieria, relatore.

vantaggio di operare rapidamente, di non lasciar perdere un atomo della materia che incomoderebbe gli operai, e di produrre una polverizzazione perfetta.

Corazzamento dei bastimenti.

Si parla di un nuovo sistema di corazzamento d'invenzione francese, molto più leggero, nè men solido del primo. — Consisterebbe in un corazzamento a maglie di ferro i cui vani sarebbero più stretti de' calibri attuali.

V.

RIVISTA STATISTICA

FRANCIA — *Scuola speciale militare di St-Cyr.* — Con l'apertura del nuovo anno scolastico andò in vigore il nuovo Regolamento dell'istituto del 14 settembre p. p., dovuto a S. E. il maresciallo Randon.

Le innovazioni di questo regolamento si ponno riassumere nelle seguenti:

Gli allievi anziani e novelli sono fusi in un solo battaglione di 8 compagnie.

Le compagnie sono comandate da luogotenenti, le divisioni da capitani.

Alcuni aiutanti secondano gli ufficiali di compagnia in tutte le parti del servizio.

L'istruzione militare teorica e pratica del battaglione di St. Cyr è affidata ad un ufficiale superiore di fanteria fuori quadri.

Per l'insegnamento scientifico sono ripartiti per annata di studio, in divisioni e sezioni, secondo la natura e l'ordine degli studi.

I doveri religiosi si compiono sotto la direzione di un cappellano addetto specialmente all'istituto. Gli allievi acattolici sono riuniti in una sala aperta durante l'ufficio divino.

Gli allievi tutti arruolati, sono sottoposti alle leggi militari dell'esercito.

Antivenire le mancanze piuttosto che punire, persuadere a luogo di costringere, direzione paterna esercitando una sorveglianza attiva ma larga ed intelligente, tale è lo spirito generale della disciplina della scuola. Un sistema graduato di premi e di punizioni favorisce e restringe l'azione disciplinare.

Le mancanze gravi, le misure generali reclamate dal mantenimento dell'ordine e dalla subordinazione, sono di competenza di un consiglio di disciplina, e nessun allievo può essere espulso dalla scuola senza previo l'avviso di esso consiglio.

Il personale insegnante si compone di un direttore degli studi, secondato da due sotto-direttori, da professori militari e civili, e da professori aggiunti militari e civili.

I professori civili ed i loro aggiunti sono nominati dal ministro della guerra sulla proposta di quello della pubblica istruzione. Queste disposizioni sono applicate quest'anno per la prima volta.

I professori militari ed i loro aggiunti sono scelti dal ministro della guerra su liste d'idoneità compilate in seguito ad esami sostenuti dinanzi commissioni speciali. Non è fatta eccezione che per i corsi speciali d'artiglieria e di fortificazione, di cui i professori sono nominati sulla proposta de' comitati di coteste armi dal ministro della guerra.

I professori civili si dividono in 4 classi:

I loro aggiunti, soltanto in due; ma di 10 in 10 anni acquistano un aumento di stipendio di lire 300 annue.

L'alta direzione dell'insegnamento appartiene ad un consiglio d'istruzione del quale è presidente il comandante della scuola.

L'istruzione teorica e pratica degli allievi di cavalleria, l'istruzione equestre di tutte le scuole, l'insieme del servizio in ordine a' cavalieri di rimonta, a' cavalieri di maneggio ed a' cavalli della sezione cavalleria sono sotto la direzione e la responsabilità di un ufficiale superiore di cavalleria fuori quadri, il quale ha sotto i suoi ordini immediati alcuni capitani e luogotenenti istruttori

Il luogotenente scudiere più anziano professa un corso d'equitazione, ed il veterinario della sezione di cavalleria insegna l'ippologia alle due divisioni di cavalieri allievi.

L'amministrazione e la contabilità della scuola è affidata ad un consiglio composto di 7 membri, cioè: il comandante in 2° presidente; un ufficiale superiore, il maggiore *relatore*, due capitani di divisione, il capitano tesoriere, ed il contabile del materiale.

Tale è in compendio lo spartimento essenziale del servizio interno, giusta il nuovo riordinamento del celebre istituto.

AUSTRIA. — *Squadra di evoluzioni nell'Adriatico.* — Stando ad una lettera di Trieste diretta alla *Patrie* la squadra Austriaca d'evoluzioni nell'Adriatico conterebbe attualmente 50 legni da guerra, di cui 34 a vapore e 16 a vela. Tra i primi vanno annoverati alcuni bastimenti da guerra a elice di celere corso, tali sono: il *Kaiser* vascello di 91 cannoni; il *Radetzki*, il *Danubio* e l'*Adria*, fregate di 31 cannoni; l'*Arciduca Federico*, il *Dandolo* e l'*Elisabetta*, fregate di 22 cannoni; più di 10 cannoniere di prima classe armate di 5 cannoni rigati ciascuna, e provviste di macchine di 230 cavalli.

Questa squadra è posta sotto l'alto comando dell'arciduca Massimiliano, ch'è il grand'ammiraglio dell'armata austriaca, e sotto il particolare comando del conte ammiraglio Bourguignon. Gli equipaggi sono in gran parte composti di marinai slavi, dalmati o tedeschi.

Oltre a questa squadra il governo austriaco tiene attualmente in costruzione altri 10 legni da guerra, fra i quali due fregate corazzate, e fa trasformare 7 bastimenti a vela.

STATI UNITI — *Effettivo marittimo.* — Stando al *Times* ecco l'effettivo marittimo degli Stati-Uniti coll'indicazione del numero dei cannoni ed ove esso è stazionato.

Vascelli di linea a vela

Lensytraniom di cannoni 120 a Norfolk	
Columbus	84
Delaware	80

New-York	di cannoni	84 a Norfolk
Ohio	"	84 a Boston
Vermont	"	84 "
Virginia	"	84 "
North Carolina	"	84 Nuova-york
New-Orleans	"	84 Sachett's harbour
Alabama	"	84 Kittery

Fregate a vela

United-States	di cannoni	50 a Norfolk
Columbia	"	50 "
Raritan	"	50 "
Constitution	"	50 ad Annapolis
Potomac	"	50 Nuova-York
Brandywine	"	50 "
Congress	"	50 America del Sud
Saint-Lawrence	"	50 Filadelfia
Santée	"	50 "
Sabine	"	50 navigante nell'interno

Corvette a vela

Cumberland	di cannoni	24 Nuova York
Savannah	"	24 "
Costellation	"	22 in Africa
Macedonian	"	22 Norfolk
Portsmouth	"	22 "
Germantown	"	22 "
Plymouth	"	22 "
Saint-Marry's	"	22 America del Sud
Saint-Louis	"	20 "
Cyane	"	20 "
Jamestown	"	22 Filadelfia

Corvette a vela

Saratoga	di cannoni	20 Indie orientali
John Adam's	"	20 "
Vandalia	"	20 "
Vincennes	"	20 Boston
Preble	"	16 Boston
Levant	"	20 S. Francisco
Decatur	"	16 "
Marian	"	16 Portsmouth
Dale	"	16 "

Briks a vela

Bainbridge	di cannoni	6 Boston
Perry	"	6 Nuova-York
Dolphin	"	4 Norfolk

Trasporti a vela

Relief	di cannoni	2 Africa
Supply	"	4 nel Mediterraneo
Release	"	1 "

Piro-Fregate ad elice.

Niagara	di cannoni	12 Giappone
Roanoke	"	40 Nuova York
Vabash	"	40 "
Colorado	"	40 Boston
Minnesota	"	40 "
Franklin	"	50 Kittery

Piro-Corvette di 1^a classe ad elice

San Jacinto	di cannoni	13	America del Sud
Lancaster	"	22	"
Richmond	"	14	"
Susquehanna	"	15	"
Powhattan	"	11	"
Saranac	"	9	"
Pensacola	"	19	Norfolk
Brooklyn	"	25	Indie Orientali
Hartford	"	16	"

Piro-Corvette di 2^a classe a ruote

Mohican	di cannoni	6	America del Sud
Narragansett	"	5	"
Iroquois	"	6	America del sud
Pawnee	"	4	"
Wyoming	"	6	"
Dacotah	"	6	Indie Orientali
Pocahontas	"	5	Brasile
Seminole	"	3	"
Fulton	"	4	Pensacola

Piro-Corvette di 3^a classe a ruote.

Vyandotte	di cannoni	5	Filadelfia
Mohawh	"	5	"
Crusader	"	8	"
Mystic	"	5	"
Waterwitch	"	3	"

Michigad	di cannoni	1	America del Sud
Pulascki	"	1	"
Saginov	"	3	San Francisco

Piro-Tenders.

John Hancock	di cannoni	3	San Francisco
Anacostin	"	1	Washington
Una batteria corazzata	"	8	Hoboken (Nuova Gersei)
TOTALE 2255 cannoni			

Stando alla *Patrie* da quest'effettivo si dovrebbero dedurre, perchè abbruciati o catturati dai Confederati del Sud con parecchi altri qui non nominati, i seguenti legni: *Pennsylvanian*, *Columbus*, *Delaware*, *Jamestown*, *Vincennes*, *Preble*, della forza complessiva di 342 cannoni, cosicchè l'effettivo numerico delle bocche da fuoco marittime dell'America settentrionale rimarrebbe di 1913.

È però da notarsi, che parecchi dei suddetti legni, quali *New Orleans*, *Alabama*, *Virginia* e *New-York*, *Franklin*, stanno tuttora nei cantieri e che la maggior parte dei vascelli di maggior forza non ricevettero mai il loro completo armamento.

Dei 450 uffiziali (capitani di vascello e di fregata e luogotenenti di vascello) che aveva l'armata americana prima della separazione, 200 passarono agli Stati del Sud.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

La Asamblea del Ejército y Armada.

(Madrid, N. 2 — noven.bre 1861).

Estudios sobre la organizacion del ejercito espanol, per el senor general CALONJE. — Questo primo articolo è come i prolegomeni di un esteso lavoro intorno al riordinamento militare della Spagna, ed il suo contesto, basato sui sodi principii della filosofia militare, promette un seguito interessante. Ne ragioneremo dopo che colà lettura dell'intero scritto avrem potuto farci un completo criterio sul merito intrinseco del medesimo.

Analisis critico de la tactica de guerrillas del exc.^o senor marqués del Duero, per el brigadier DON ANTONIO SANCHEZ OSORIO. — Segue l'analisi critica intorno alla tattica dei bersaglieri progettata dal marchese del Duero pella fanteria leggera spagnuola, la quale riassumeremo per sommi capi nel fascicolo di novembre.

— *Reflexiones sobre los cuerpos de preferencia, considerados como reservas de batalla*, per el brigadier D. CARLOS GAERTNER.

— Cominciando dagli *immortali* di Serse, il brigadiere Gaertner ricorda i fasti di tutti i corpi scelti di truppa nei varii eserciti celeberrimi di tutte le età, e sembra voglia venirne a conchiudere coll'utilità loro ne' moderni eserciti non meno che il furono negli antichi. Il signor Gaertner incontrerà, non vi ha dubbio, molti oppositori nella sua tesi, i quali sosterranno che l'istituzione de' corpi scelti va a scapito del rimanente esercito. Noi, senza essere fra questi, crediamo però che tali corpi non sono compatibili che nei grandi eserciti ed in limitate proporzioni, e ciò appunto per evitare l'inconveniente or ora indicato.

— *Resultado del despilfarro y mala administracion de marina*, per el coronel, capitan de fregata, D. MIGUEL LOBO. — E questo un primo articolo inteso a vivacemente accusare il moderno sistema amministrativo marittimo della Spagna, incolpandolo di prestarsi troppo alle dilapidazioni ed alle malversazioni. Nulla diremo di cotali private querimonie che a noi per nulla interessano.

— *Algunas consideraciones sobre la caballeria, y sobre su actual reglamento tactico en España*, per un jefe di caballeria.

— Sono queste alcune giudiziosissime critiche intorno a parecchie correzioni del regolamento d'esercizio per la cavalleria spagnuola, desunte in massima da quanto già si praticò nelle altre cavallerie.

— *Supresion de las companias de preferencia*, per el capitan D. JOSÉ SANJUAN. — Questo articolo intende a dimostrare l'utilità di sopprimere nei corpi le compagnie scelte, comechè rese incompatibili cogli attuali metodi della tattica, sia per rispetto all'armamento, sia per rispetto alle moderne formazioni delle truppe pel combattimento, oppugnando in cotesto senso l'articolo del generale Nouvilas, sul quale ci estendemmo in lunghi commenti nella *Rivista* dello scorso mese.

Spectateur militaire — 15 décembre 1864 — 126^e livraison.

Constitution et puissance militaires comparées de la France et de l'Angleterre, par M. CHARLES MARTIN, lieutenant colonel de cavalerie. — Seguono gl'interessantissimi studi comparativi sulle statistiche militari della Francia e dell'Inghilterra, dell'egregio colonnello Martin. — Capo XIX. — *Composizione dell'esercito di seconda linea* in Inghilterra. — Esame critico sul sistema dei volontari; l'idea della loro formazione non è nuova; i volontari del 1803 all'epoca in cui l'esercito francese concentrato sulle coste di Boulogne, minacciava di una discesa la Gran Bretagna. — Invece dei 500,000 volontari sui quali si faceva assegnamento nel 1860, se ne trovarono appena 150,000. — Ammontare attuale delle spese dell'organizzazione. — Impresione destata in Europa dall'istituzione dei volontari inglesi. — Opinioni diverse intorno all'utilità di essi volontari. — Confronto dell'attuale loro servizio con quello delle antiche guerrierie spagnuole, e coi volontari americani durante la guerra dell'indipendenza d'America, coi volontari belgi nel 1830 e con quelli italiani nelle campagne del 1849 e 1859.

Da cotesto confronto storico il signor Martin viene a conchiudere che i volontari sono affatto incapaci di supplire alla insufficienza dell'esercito regolare, come vorrebbe l'Inghilterra; e certamente egli non troverà uomo sperimentato di guerra che a lui non si associi in cotesto avviso, appunto perchè fondato sulla logica irrepugnabile dei fatti.

— *Souvenirs de la campagne de Crimée* — Journal d'un médecin allemand au service de l'armée russe. — Segue la versione dal tedesco del diario del dottor Pflug, dal 17 aprile al 18 giugno 1856.

— *Les institutions militaires en France dans les siècles derniers*, par M. FERDINAND DE LACOMBE (4^e article). — Istituzione dei granatieri formati in compagnie nel 1670. — Sott'ufficiali di fanteria, cadetti ed alfieri. — Della riserva sotto Luigi XV e degli uffiziali in riforma.

La tactique française réduite à sa plus simple expression pratique. — Étude sur les évolutions des unités tactiques (bataillon et division) pour servir de trait d'union entre le champ de mars et le champ de bataille. — Quarta ed ultima parte. *Movimenti intermedi*.

Essai sur la cavalerie par M. DEBIGNY, lieutenant au 6^e régiment de dragons. — (1^r article). Capo primo, *dell'influenza delle armi rigate sull'arte militare*, col quale l'autore s'induce a conchiudere che le novelle armi non necessitano un cambiamento notevole nella tattica; vedremo col seguito come l'autore sosterrà l'intrapresa tesi, la quale nei termini di questo suo primo articolo, lascierebbe luogo a molti appunti.

Le général Jomini sa vie et ses écrits. — La Rivista annunziava nel suo fascicolo di settembre questo recente lavoro dell'illustre Lecomte, maggiore di stato maggiore nell'esercito svizzero, serbandosi di renderne conto ai suoi lettori, appena che una maturata lettura del libro ne avesse posto in rilievo tutti i pregi. Il colonnello federale signor I. Hüber Saladin ci ha prevenuti con questo suo articolo, nel quale sovente egli pone in risalto i pregi del grande scrittore militare, non tralasciando di tributare i meritati encomii al distinto suo biografo, che egli ben giustamente onora del titolo di *infaticabile discepolo* di Jomini.

Journal de l'Armée Belge. — N^o 123 e 124.

Questi due ultimi numeri del *Giornale Militare Belga*, danno due assai interessanti articoli sui cannoni rigati del capitano d'artiglieria signor A. DE FORMANOIR. Nel primo vi si tratta la quistione del calibro, partendo dal principio che la soluzione di tale quistione per le armi rigate vuol essere ricercata nella diminuzione del diametro dell'anima della bocca da fuoco; che bisogna cioè seguire una via diametralmente opposta a quella anticamente tenuta per le bocche da fuoco a pareti lisce. Su questo punto il signor De Formanoir viene a conchiudere che il proietto del cannone rigato da campagna

debb'essere il più pesante possibile sotto il minimo calibro, cosicchè soddisfi alla principale condizione necessaria per un materiale da campo, la *mobilità*.

Egli passa quindi a ragionare sul moto di rotazione dei proietti nei cannoni rigati, accennando le numerose e svariate considerazioni a tal moto relative e delle quali vuolsi tener conto nella determinazione degli elementi di un sistema d'artiglierie rigate, tali sono: il prodotto, il risultato, l'effetto, l'azione regolatrice e la velocità di esso moto rotatorio.

Intorno al moto di translazione la cui velocità iniziale è uno degli elementi i più importanti da considerarsi, il sig. De Formanoir si fa un accurato studio della carica, dalla quale la predetta velocità dipende principalmente e viene ad inferirne che nei tiri di campagna, allorchando i cannoni rigati debbono principalmente sparare a lontane distanze, egli è preferibile impiegare forti cariche e leggere elevazioni, perchè ad una maggiore regolarità di tiro accoppiano il vantaggio di fornire traiettorie più tese; mentrechè per le artiglierie d'assedio o di piazza, che d'ordinario si sparano a minori distanze, una forte carica ed una maggiore elevazione daranno maggior precisione al tiro.

Il passo dell'elice è pure argomento alle considerazioni del capitano Belga; egli ne esamina le relazioni col calibro, colla densità e la lunghezza del proietto, colla lunghezza dell'anima, colla velocità iniziale di translazione, colla velocità di rotazione e colla posizione del centro di gravità del proietto.

Sulla derivazione il signor Di Formanoir insiste particolarmente, cercando di fissarne le cagioni, gli effetti, le direzioni, e le leggi, donde ne vien poi a risolvere le seguenti questioni intorno alle derivazioni:

1° Di due proietti identici, sparati colla stessa bocca da fuoco, ma con cariche diverse e per conseguenza animate da velocità iniziali diverse, qual è quello che deriverà maggiormente?

2° Di due proietti, l'uno pieno, l'altro vuoto, aventi lo stesso peso, la stessa velocità iniziale e lo stesso passo d'elice, qual è quello che deriverà maggiormente?

3° Di due proietti dello stesso peso, dello stesso diametro,

dello stesso passo d'elice, animati dalla stessa velocità di translazione, l'uno impiombato, l'altro omogeneo, qual è quello che presenterà la più sensibile derivazione?

4° Ogni cosa essendo identica da ambe le parti, soli i passi dell'elice essendo diversi, come succederà la derivazione?

5° Tra i proietti ad alette e quelli impiombati dello stesso calibro, quali subiranno maggior derivazione?

Egli vien quindi a ragionare intorno al centro di gravità del proietto, addimostrando come questo debba avvicinarsi quanto più possibile alla punta del proietto per dar maggior tensione alla traiettoria, e stabilità al moto del proietto.

Egli tratta per ultimo la quistione della rigatura, della quale egli dà la più logica soluzione, che cioè la forma, le dimensioni ed il numero delle righe vanno appropriate al sistema, e che non si può per tutte le bocche da fuoco di calibri diversi, adottare un metodo invariabile di rigatura.

Dopo queste premesse teoriche intorno ai fondamentali principi delle armi rigate, il signor De Formanoir, discende ad esaminare come cotesti principii sianosi osservati nei principali sistemi moderni d'artiglieria; sistema francese, sistema Armstrong, sistema Whitworth, sistema Wahrendorf.

Conchiuderemo questo nostro rapido resoconto col dire che questi studii balistici del signor De Formanoir si raccomandano non solo per l'importanza della materia discussa, ma specialmente per l'ordine e la nitidezza della discussione stessa.

X.

Opere italiane.

Nuova applicazione all'armato, fascicolo in-8, per ANTONIO SANDRI, ufficiale di marina. — Prezzo L. 1.

Trattato elementare di fortificazione campale di G. G. CORVERTO, capitano nel corpo di stato maggiore. — Approvato dal Ministero della guerra per le scuole militari. — 3ª edizione considerevolmente ampliata. — 1 vol. in-16 grande di pag. 400 con 13 tavole litografiche. — Torino, 1861, tip. G. Cassone e Comp. — L. 6.

Brevi cenni teorico pratici sul fucile rigato della nostra fanteria. — Per lo stesso. — 2ª edizione considerevolmente accresciuta. — Torino, 1861, tipografia G. Cassone e Comp. — Cent. 40.

Servizio militare nei dipartimenti, divisioni territoriali, circondarii e piazze. — Compilato sul regolamento 21 giugno 1823 e sulle leggi, decreti, regolamenti ed istruzioni successive. — 1 vol., formato diamante. — L. 2 — Torino, 1861, tipografia G. Cassone e Comp.

La campagna di guerra nell'Umbria e nelle Marche. — Narrazione militare. — 1 vol. in-8 con 4 tavole litografiche. — Torino, 1861, tipografia G. Cassone e Comp. — L. 6.

Sull'ordinamento della marina militare italiana per LUIGI BURGHI — 2 vol. in-8, — Torino. — L. 16.

La brigata Milano nella campagna dell'Italia meridionale del 1860, del colonnello W. Rustow — Versione dal tedesco di ELISEO PORRO. — Milano — Cent. 75.

Gli avvenimenti d'Italia del 1860. — Cronache politico militari dall'occupazione della Sicilia in poi — Venezia. — (16 fascicoli a cent. 63 ciascuno).

Alimentazione del Soldato — Memoria dei dottori BAROFFIO e QUAGLIOTTI — 2 vol. in-8 — Torino, 1861 — L. 20.

La guerra d'Italia del 1860, narrata politicamente e militarmente da W. Rustow — Versione italiana sul testo originale tedesco — Si pubblica in Venezia: in 20 fascicoli presso la tip. Cecchini, a 50 cent. il fascicolo, ed in 14 fascicoli, presso la tip. Naratovich, a cent. 75 il fascicolo.

D'imminente pubblicazione.

Tra i volumi della PICCOLA BIBLIOTECA DELL'ESERCITO, edita dalla tipografia G. Cassone e Comp.

Serie 2ª vol. 6 — *Il Codice militare* — Raccolta delle leggi, decreti e regolamenti organici dell'esercito, colle modificazioni e mutazioni sofferte a tutto settembre 1861 — vol. unico.

Serie 3ª vol. 1 — *Manuale delle operazioni secondarie di guerra*, vol. unico.

Doveri dei sott'uffiziali, caporali e soldati per domande e risposte — 1 volume, formato diamante, di circa fogli 16, a cent. 60. — Contiene tutti i doveri degli individui di bassa forza, d'ogni grado ed impiego verso la disciplina, il servizio di piazza e di campagna.

Opere francesi.

L'Italie en 1860 — Esquisse des événements militaires et politiques par FERDINAND LECOMTE, major de l'état major fédéral. — 1 vol. in-8; Taner, Paris, Fr. 1.

Le général Jomini, sa vie et ses écrits. — Esquisse biographique et stratégique, par FERDINAND LECOMTE, major fédéral — 1 vol. in-8 avec atlas — Tanera, Paris, Fr. 12.

Instruction sur la partie active du service d'état major en campagne. — 1 vol. avec cartes et plan. — traduit de l'allemand de W. RUSTOW — Tanera, Paris, Fr. 5.

Résultat des expériences faites par l'artillerie russe sur les effets des canons de 4 rayés de campagne par J. SCHMOELZL, avec planches, Paris, Coréard, Fr. 3.

Canons rayés. — Systèmes Cavalli ed Armstrong, avec leurs projectiles et leurs fusées. Canon monstre de Portsmouth, fabrication moderne des bouches à feu; quelques mots sur la résistance des bouches à feu en fonte de fer; feu liquide par N. ADTS — 1 vol. in-8 — Paris, Tanera, Fr. 3.

Journal de la campagne de Chine 1859-60 par CH. DE MURECY — 1 vol. in-8 — Paris, librairie nouvelle — Fr. 6.

Règlement sur les services des armées en campagne, annoté sur les meilleurs auteurs par le capitaine belge DE SAVOYE. — 1 vol in-8 — Bruxelles.

Recherche de la forme la plus utile à donner aux murs de revêtement et de l'expression la plus simple de leurs dimensions, par A. MARNEFFE, capitaine du génie. — Bruxelles.

Étude sur les manœuvres d'infanterie. — Conférence sur les carrés, par E. T. — 1 vol. in-8 avec 2 planches — Paris, Coréard, Fr. 2,50.

L'armée suédoise. — Livre 2-4, Stockholm. PR. MÅÅSS. à 1½ Rthbr.

Ponts militaires et passages de rivières, par H. MEURDRA. — 1 vol. in-8 — Paris, Cosse et Dumaine, Fr. 8.

Étude sur les batteries casematées et sur une nouvelle bouche à feu par PINON, officier du génie. — avec 2 planches — 1 vol. in-8. Bruxelles, Muquardt, 16 Sgr.

VIGNOT, capitaine d'artillerie. — *De l'analyse des produits de la combustion de la poudre considérée comme moyen de comparer entre elles les propriétés des diverses poudres.* — 1 vol. in-8 — Paris, 1861. Dumaine, Fr. 2,50.

Aide-Mémoire portatif à l'usage des officiers du génie, par J. LAISNÉ, 4^e édition, 1 vol. in-12. — Paris, 1861. J. Dumaine, Fr. 12.

Cours de Topographie élémentaire à l'usage des officiers de l'armée, par E. DE LALOBBE, capitaine d'état major — 1 vol. in-12 — Paris, 1861, J. Dumaine. Fr. 6.

De la fortification depuis Vauban, par PRÉVOST DE VERNOIS, général de division. — 2 vol. in-8, avec atlas. — Paris, 1861, J. Dumaine.

Opere tedesche.

Das preussische system der gezogenen Feldgeschütze in Belgien, und der Zeitzündler, der Armstrong'schen Granatkartätsche, von BORMANN, K, belgischen general. — 8 Darmstadt. — E. Zernin — 12 Sgr.

Technischer Pionnierdienst im Felde. In 4 Abtheilungen und 364 in den Text eingedruckten abbildungen, von CONSTANTIN WASSERTHAL, major. — Wien, E. Gerold's Sohn. — 2, 2½ Thlr.

Die militärischen Arbeiten im Felde. Taschenbuch für schweizerische offiziere aller Waffen, von R. ALBERT, von MURALT, gewes major im eid genössischen geniestab. — Bern — 24 Sgr.

Opere inglesi.

Indian army and civil service list. — July 1861. — 8 London. — Allen, 6 Sh.

A practical treatise on military surgery, of F. H. HAMILTON, — 8 London. — Baillière. — Cloth, 9 Sh.

The rudiments of rifle practice or a system of catechetical instruction in preliminary musketry drill, by FENTON, captain. London. — Simpkin, 1 Sh. 6 d.

From Calcutta to Peking; a personal narrative of the late war, by DUNNE, captain. — 8 London. — Sampson Low. — 2 Sh.

Opere Spagnuole.

Táctica elemental de infanteria, por el excmo sr. general NOUVILAS. — Un tomo en-4. 24 Rs.

Consideraciones sobre la organizacion activa, la educacion y las tacticas de la infanteria espanola, por el brigadier SANCHEZ OSORIO. — Dos tomos en-4. — 40 Rs.

Geografia istòrico-militar de Espana y Portugal, por el coronel ARTECHE. — Dos tomos, — 38 Rs.

Agenda militar, por el mismo autor. Recopilacion de cuantos datos y conocimientos pueden ser necesarios à los oficiales de todas armas en el servicio de campana, sacados de las obras mas nuevas y acreditatas de nuestro pais y del extranjero. — 12 Rs.

Descripcion y mapas del imperio de Marruecos, por los coroneles don JOSÈ GOMEZ DE ARTECHE y D. FRANCISCO CUELLO; con algunas consideraciones sobre la importancia de la ocupacion militar de una parte de este imperio. — 16 Rs.

Relacion de los sucesos de julio de 1856 en Madrid, publicada por *La Asamblea del Ejército*. — 4 Rs.

Sitio y rendicion de la Habana en 1762, publicado por *La Asamblea del Ejército*, con un plano. — 4 Rs.

Crònica de la guerra ultima de Italia, publicada por *La Asamblea del Ejército*. — 4 Rs.

Las instituciones de seguridad pública en Espana y sus dominios de ultramar; bosquejo històrico y reglamentario, por el brigadier CRISPIN JIMENEZ DE SANDOVAL. Un tomo. — 10 Rs.

Periodici militari esteri coi qua'i la RIVISTA fa il cambio.

LE SPECTATEUR MILITAIRE. — *Receuil de science, d'art et d'histoire militaire*. — Paris, M. Noirot, directeur-gérant. — Si pubblica per fascicoli di 10 fogli di stampa, in-8°, al 15 di ogni mese, al prezzo annuo di L. 45 per l'estero. — Ogni numero separato L. 4 in Parigi (A Torino, dirigersi alla libreria Bocca).

REVUE MILITAIRE SUISSE, dirigée par Ferdinand Lecomte, major fédéral. — Lausanne, imprimerie Pache. — Si pubblica a fogli di 16 pagine, due volte al mese, al prezzo di L. 6 annue, oltre le spese di posta per l'estero.

LA ASAMBLEA DEL EJERCITO Y ARMADA. — *Periodico mensual de ciencia, arte e historia militar*. — Director D. Eusebio de Calonge, mariscal de campo. — Madrid, dirig. al administrador de la Asamblea, D. Antonio Ruiz Gimenes, calle de Pelagó, N. 69. — Si pubblica mensilmente per fascicoli di 90 a 100 pagine in-8°, al prezzo annuo di 100 Rvn. per l'estero.

ALLGEMEINE MILITAR-ZEITUNG. — *Herausgegeben von einer Gesellschaft deutscher offiziere und militärbeamteten*. — Darmstadt, Eduard Zernin. — Si pubblica per quaderni settimanali di 10 pagine in-4°, 4 delle quali dedicate esclusivamente a resconti ed annunci bibliografici. — Prezzo annuo 12 fl. per l'estero.

—————
TAGLIANO GAETANO Gerente.
—————

INDICE

DEL VOLUME II. — ANNO VI.

Ottobre.

Nuova applicazione all'armata	Pag. 3
La divisione di riserva nella campagna d'Ancona,	» 36
Genio, arte e scienza militare alla prima esposizione italiana in Firenze. — Narrazione compendiosa	» 58
Rivista tecnologica	» 73
Rivista statistica	» 81
Rivista bibliografica	» 94

Novembre.

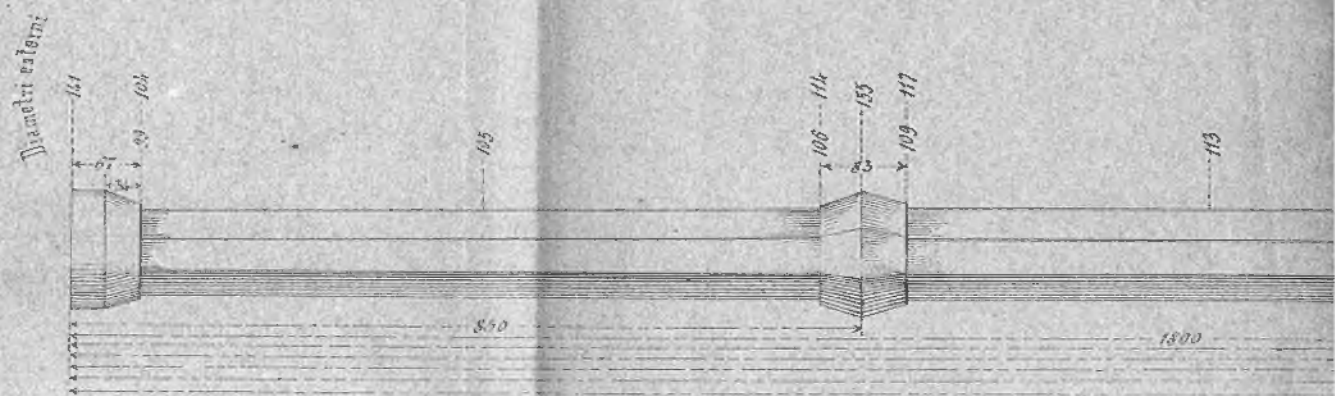
Studi sull'organizzazione di un esercito,	Pag. 105
Nuova applicazione all'armata — (con tavola litografica)	» 141
Risposta del generale Renard alle critiche del capitano Vandensande	» 158
Rivista tecnologica	» 172
Rivista statistica	» 177
Rivista bibliografica	» 181
Necrologia	» 198

Dicembre.

Studi sulla cavalleria nello spirito della tattica moderna e del nuovo ordinamento dell'esercito italiano	Pag. 201
Delle artiglierie da fuoco italiane del secolo XIV e specialmente di una spingarda e di due bombarde esistenti nel R. museo d'artiglieria (con tavola litografica)	» 209
La supresion de las compañías de cazadores por el general Novillas	» 232
Risposta del generale Renard alle critiche del capitano Vandensande .	» 246
Rivista tecnologica	» 259
Rivista statistica	» 273
Rivista bibliografica	» 280
Bollettino bibliografico trimestrale	» 286

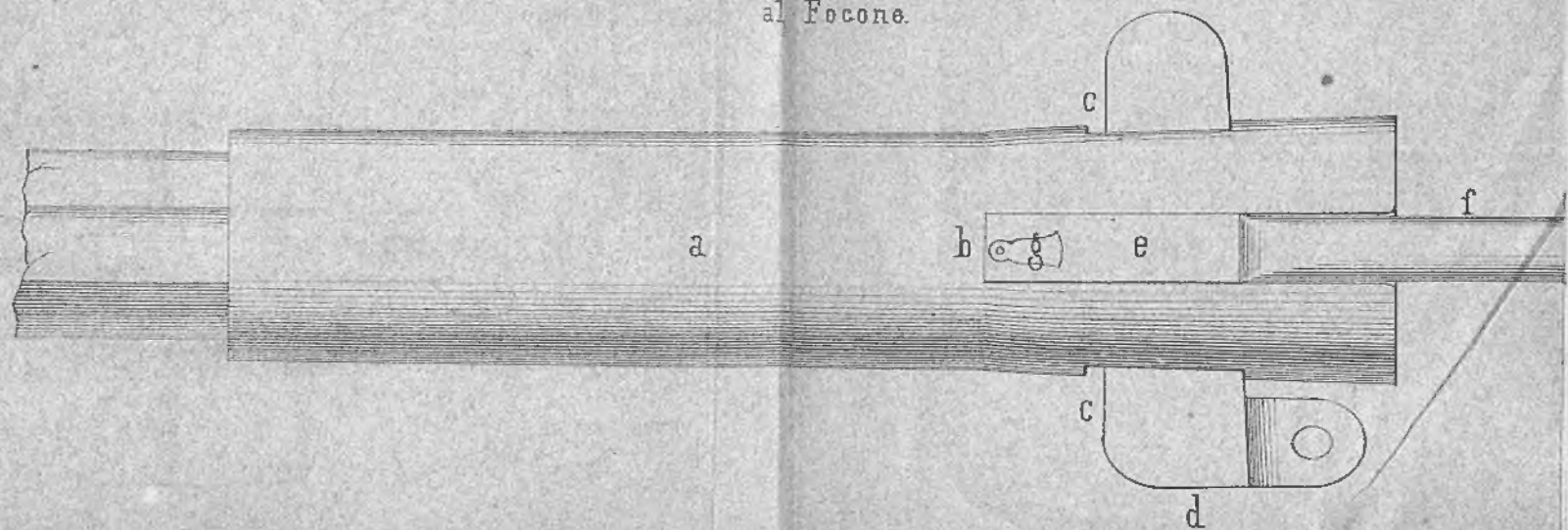


VECCHIA SPINGARDA DEL SECOLO

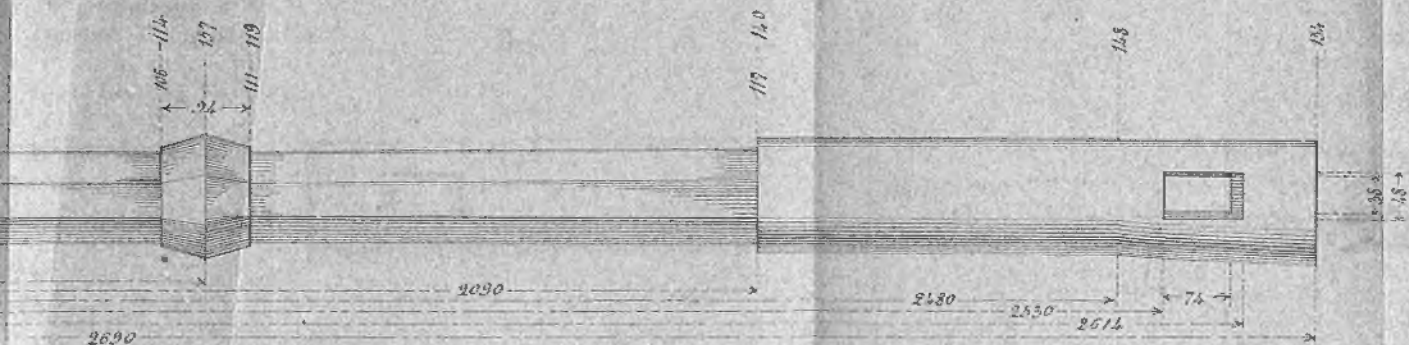


Ristauro della c
Sc

Canna vedula superiormente
al Focone.



XIV.^o NEL MUSEO DI ART.^A IN TORINO



anna conico-incampanata.

cala di 1. a 5.

Sezione sul piano verticale per l'asse della Spingarda,
col Cannone caricato a posto.

